

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет

Вычислительной техники

Кафедра

Вычислительная техника

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Профиль Программное обеспечение средств ВТ и
автоматизированных систем

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА БАКАЛАВРА

на тему

**"Информационно-справочная система с доступом
через сеть".**

Студент


(подпись, дата)

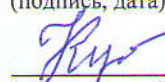
Гоголевский Артем Эдгарович

Руководитель


(подпись, дата) 19.06.20

Зинкин С.А.

Нормоконтролёр


(подпись, дата)

Кучин А.В.

Работа допущена к защите (протокол зас. кафедры от 03.06.2020г. № 12)

Заведующий кафедрой


(подпись)

Митрохин М.А.

Работа защищена с отметкой


(подпись)

(протокол заседания ГЭК от 22.06.20 № 11)

Секретарь ГЭК


(подпись)

Е.И.Гурин

Пенза, 2020

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Факультет

Вычислительной техники

Кафедра

Вычислительная техника

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
 М.А. Митрохин
«30» апреля 2020 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
БАКАЛАВРА

1. Студент Гоголевский Артем Эдгарович гр. 16BB2 факультета
вычислительной техники.

2. Тема работы: «Информационно-справочная система с доступом через сеть».
Тема утверждена приказом ПГУ № 0335a/o от
" 30 " апреля 2020 г.

3. Руководитель бакалаврской работы д.т.н., профессор Зинкин С.А.

4. Задание на работу (назначение разработки, исходные данные и т.п.)

Назначение разработки-возможность просмотра информации и редактирование этой информации. Разработать клиентское приложение, позволяющее пользователю работать с базой данных. Разработать серверное приложение, которое выполняет обработку полученных от приложений-клиентов запросов к базе данных.

5. Перечень подлежащих разработке вопросов.

Требуется провести анализ предметной области, выбрать систему управления базами данных, определить форматы, которые будут доступны для работы в приложении, спроектировать клиентское и серверное приложение, реализовать приложения, отладить и провести тестирование разработанных приложений.

6. Календарный график выполнения работы

№ п/п	Наименование этапов работы	Объем работы	Срок выполнения	Подпись руководителя
1.	Изучение предметной области	10	30.04.20	
2.	Определение перечня используемых СУБД	10	04.05.20	
3.	Проектирование клиентского и серверного приложений	10	10.05.20	
4.	Создание клиентской части приложения	20	15.05.20	
5.	Создание серверной части приложения	20	20.05.20	
6.	Отладка и тестирование комплекса приложений	10	23.05.20	
7.	Оформление пояснительной записки	10	31.05.20	

Дата выдачи задания "30" апреля 2020 г.

Руководитель бакалаврской работы  30.04.20 Зинкин С.А.
(подпись, дата)

Задание к исполнению принял студент  Гогулевский А.Э.
(подпись, дата)

Работу к защите допустить
Декан факультета  Фионова Л.Р.
(подпись, дата)

Реферат

Бакалаврская работа содержит 150 листа, 31 рисунок, 1 таблицу, 6 источников, 3 приложения.

КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, БАЗА ДАННЫХ, ПРОТОКОЛ ТСР/IP, SQL-ЗАПРОСЫ, СУБД

Цель работы – разработать приложение «информационно-справочная система».

Информационно-справочная система – это автоматизированная система, предназначенная для организации, хранения, пополнения, поддержки и представления пользователям информации в соответствии с их запросами. Информация, выдаваемая информационной системой потребителю является одним из ресурсов, позволяющих повысить производительность труда и эффективность его деятельности.

В данной работе рассматривается реализация информационно-справочной системы “Смартфоны” на языке программирования С#. Функциональное назначение данной системы – хранение информации о смартфонах.

Объектом разработки является приложение, обеспечивающее выполнение следующих функций: создание, удаление, редактирование информации. Хранение информации должно осуществляться в БД.

В результате проведенной работы было разработано приложение, удовлетворяющее поставленной задаче, а именно: разработана структура БД, создан сервер и разработан интерфейс, реализующий необходимый функционал. Приложение было отлажено.

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.	Гоголевский А.Э.				<i>"Информационно-справочная система с доступом через сеть"</i> <i>Пояснительная записка</i>		Лит.	Лист	Листов
Провер.	Зинкин С.А.							4	150
Н. Контр	Кучин А.В.						ФВТ, каф. ВТ гр. 16ВВ2		
.									
Утверд.									

Содержание

Перечень принятых сокращений	4
Введение.....	5
1 Анализ предметной области	7
1.1 Анализ типов СУБД.....	7
1.2 Выбор реляционной СУБД	10
1.3 Выбор языка программирования.....	14
2 Реализация	19
2.1 Структура БД.....	19
2.2 Интерфейс.....	20
2.3 Описание классов.....	26
2.4 Программная реализация	28
3 Описание результата.....	31
4 Безопасность жизнедеятельности.....	37
5 Заключение	39
Список используемых источников.....	40
5 Приложение А. Листинги программы	41
Файл «Server.cs».....	41
Файл «Core.cs»	45
Файл «Config.cs».....	45
Файл «Datebase.cs»	47
Файл «AdminForm.cs»	52
Файл «ConnectForm.cs»	98
Файл «LoginForm.cs».....	102
Файл «UserForm.cs».....	106
6 Приложение В. Листинг SQL.....	141
7 Приложение D	147
Презентация.....	147

Перечень принятых сокращений

SQL (Structured Query Language) – язык структурированных запросов;

NoSQL (not only SQL) – не только SQL;

СУБД – система управления базами данных.

РСУБД – система управления реляционными базами данных;

БД – База данных;

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Введение

Электронная вычислительная машина — это комплекс технических и программных средств, предназначенные для автоматизации подготовки и решения задач пользователей. Под пользователем понимают человека, в интересах которого проводится обработка данных на ЭВМ.

Структура — это совокупность элементов и их связей. Различают структуры технических, программных и аппаратурно-программных средств.

Архитектура ЭВМ — это многоуровневая иерархия аппаратурно-программных средств, из которых строится ЭВМ. Каждый из уровней допускает многовариантное построение и применение. Конкретная реализация уровней определяет особенности структурного построения ЭВМ.

В информатике, понятие база данных — это набор данных для информационных сетей и пользователей, хранящихся в особом, организованном виде. Вид хранения данных определяется заданной структурой (схемой) базы данных и правилами ее управления.

Сами по себе, базы данных бесполезны, если нет возможности ими управлять. Под управлением базой данных понимаем возможность индивидуального или коллективного добавления информации, ее сортировку, частичное или полное копирование и перемещение, объединение двух или нескольких баз данных. Для управления базами данных созданы программные продукты, являющиеся программным обеспечением баз данных. Называются они СУБД – системы управления базами данных.

Информационно-справочная система — это автоматизированная система, предназначенная для организации, хранения, пополнения, поддержки и представления пользователям информации в соответствии с их запросами. Информация, выдаваемая информационной системой потребителю, является одним из ресурсов, позволяющих повысить производительность труда и

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

эффективность его деятельности.

В данной работе рассматривается реализация информационно-справочной системы «Смартфоны» на языке программирования C#.

Функциональное назначение данной системы – хранение информации о смартфонах.

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 Анализ предметной области

При разработке программных продуктов необходимо провести анализ существующих вариантов для решения задачи. В данном разделе рассматриваются общие теоретические вопросы, освещающие технологические аспекты, необходимые для реализации программного продукта. В частности, производится выбор СУБД, архитектуры приложения, языка программирования. В каждом подразделе обосновывается выбор того или иного технического решения задачи.

1.1 Анализ типов СУБД

Существуют два вида СУБД: реляционные (*SQL*) и нереляционные (*NoSQL*) [1]. Чтобы выбрать тот или иной вид СУБД, нужно знать характерные отличия их друг от друга.

Реляционная база данных (*SQL*) — база, где данные хранятся в формате таблиц, они строго структурированы и связаны друг с другом. В таблице есть строки и столбцы, каждая строка представляет отдельную запись, а столбец — поле с назначенным ей типом данных. В каждой ячейке информация записана по шаблону.

Нереляционная база данных (*NoSQL*) — хранит данные без четких связей друг с другом и четкой структуры. Вместо структурированных таблиц внутри базы находится множество разнородных документов, в том числе изображения, видео и даже публикации в социальных сетях. В отличие от реляционных БД, *NoSQL* базы данных не поддерживают запросы *SQL*.

Реляционные базы данных, или базы данных *SQL*.

Особенности. Основная особенность — надежность и неизменяемость данных, низкий риск потери информации. При обновлении данных их целостность гарантирована, они заменяются в одной таблице.

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Реляционные базы данных, в отличие от нереляционных, соответствуют ACID — это требования к транзакционным системам. Соответствие им гарантирует сохранность данных и предсказуемость работы базы данных:

- Atomicity, или атомарность — ни одна транзакция не будет зафиксирована в системе частично.
- Consistency, или непротиворечивость — фиксируются только допустимые результаты транзакций.
- Isolation, или изолированность — на результат транзакции не влияют транзакции, проходящие параллельно ей.
- Durability, или долговечность — изменения в базе данных сохраняются несмотря на сбои или действия пользователей.

При работе с такими СУБД надо учитывать, что любые изменения в объектах нужно отражать в структуре таблиц, физическая структура данных не соответствует объектной модели приложения.

Реляционные БД идеальны для работы со структурированными данными, структура которых не подвержена частым изменениям.

Клиент	Средний чек	Число покупок за период
1	1000	10
2	1500	5
3	800	6

Рисунок 1-хранение данных в реляционной базе данных.

Масштабируемость. Вертикальная, то есть при росте нагрузки растет производительность сервера. Если в базу поступает большой объем данных, рано или поздно наступит порог вертикального масштабирования — сервер не сможет далее увеличивать производительность. Тогда понадобится горизонтальное масштабирование — параллельная обработка данных в кластере серверов.

В больших распределенных системах это может привести к тому, что общая производительность системы упадет, так как нужно поддерживать согласованность данных в нескольких узлах. Это не значит, что СУБД на SQL не подходят для больших проектов — они поддерживают кластеризацию, просто нужно приложить усилия, чтобы настроить систему. Либо использовать базы данных в облаке — там можно получить уже настроенные и надежно работающие кластеры в несколько кликов.

Нереляционные базы данных, или базы данных NoSQL.

Особенности. В отличие от реляционных, в нереляционных базах данных схема данных является динамической и может меняться в любой момент времени. К данным сложнее получить доступ, то есть найти внутри базы что-то нужное — с таблицей это просто, достаточно знать координаты ячейки. Зато такие СУБД отличаются производительностью и скоростью. Физические объекты в NoSQL обычно можно хранить прямо в том виде, в котором с ними потом работает приложение.

Базы данных NoSQL подходят для хранения больших объемов неструктурированной информации, а также хороши для быстрой разработки и тестирования гипотез. В них можно хранить данные любого типа и добавлять новые в процессе работы.

Масштабируемость. NoSQL базы имеют распределенную архитектуру, поэтому хорошо масштабируются горизонтально и отличаются высокой

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

производительностью. Технологии NoSQL могут автоматически распределять данные по разным серверам. Это повышает скорость чтения данных в распределенной среде.

Документ 1	Документ 2	Документ 3
клиент — 1 средний чек — 1000 число покупок за период — 6	клиент — 2 средний чек — 1500 число покупок за период — 10	клиент — 3 средний чек — 800 число покупок за период — 8

Рисунок 2- Хранение данных в нереляционной базе данных.

Подводя итоги анализа возможностей реляционных и нереляционных СУБД, для справочной системы очевиден выбор в пользу реляционной СУБД.

1.2 Выбор реляционной СУБД

Для выбора наиболее подходящей РСУБД необходимо проанализировать имеющиеся на рынке популярные и развивающиеся *SQL* базы данных. Таковыми являются: *MySQL*, *PostgreSQL*, *Microsoft SQL сервер*, *Oracle 12c*.

1.2.1 Microsoft SQL сервер

Microsoft SQL сервер – Ещё одной из популярных СУБД является программный продукт Microsoft SQL-сервер. Это система управления базами данных, движок которой работает на облачных серверах, а также локальных серверах, причем можно комбинировать типы применяемых серверов одновременно. Вскоре после выпуска Microsoft SQL сервер 2016, Microsoft адаптировала продукт для операционной системы Linux, а на Windows-платформе он работал изначально.



Рисунок 3- логотип Microsoft SQL Server.

Достоинства:

- Продукт очень прост в использовании
- Текущая версия работает быстро и стабильно
- Движок предоставляет возможность регулировать и отслеживать уровни производительности, которые помогают снизить использование ресурсов.
- Визуализация на мобильных устройствах.
- Взаимодействие с другими продуктами Microsoft.

Недостатки:

- Цена для юридических лиц оказывается неприемлемой для большей части организаций.
- Даже при тщательной настройке производительности корпорация SQL Server является ресурсоемким.

При всех упомянутых достоинствах, у данной РСУБД есть очень существенный недостаток, который делает ее недоступной для использования — ее высокая цена для юридических лиц. Бесплатная версия не обладает достаточными возможностями для полной реализации базы данных.

1.2.2 Oracle 12c

Корпорация Oracle предлагает одноимённый продукт, с которого обычно начинается рассмотрение вариантов популярных СУБД. Первая версия

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Oracle была создана в конце 70-х годов, имея на данный момент блестящую репутацию. Кроме того, существует несколько версий этого продукта для удовлетворения потребностей конкретной организации.

Актуальная версия Oracle - 12c - предназначена для облачных сред и может быть размещена на одном или нескольких серверах, это позволяет управлять базами данных, которые содержат миллиарды записей. Некоторые из функций новейшей версии Oracle включают в себя grid framework и использования как физических, так и логических структур.



Рисунок 4- Логотип Oracle 12c

Достоинства:

- Самые свежие инновации и впечатляющий функционал уже внедрены в этом продукте, поскольку компания Oracle стремится держать планку даже на фоне других разработчиков СУБД.
- СУБД от Оракул является крайне надёжной.

Недостатки:

- Стоимость Oracle непомерно высока.
- Система может потребовать значительных ресурсов уже сразу после установки, поэтому возможно потребуется модернизировать оборудование для внедрения Oracle.

К сожалению, высокая стоимость не позволяет использовать данную ОРСУБД, бесплатная версия позволяет развертывать небольшие по объему базы данных.

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.2.3 MySQL

MySQL - одна из самых популярных баз данных для веб-приложений. Разработку и поддержку MySQL осуществляет корпорация Oracle, получившая права на торговую марку вместе с поглощённой Sun Microsystems, которая ранее приобрела шведскую компанию MySQL AB. Существуют и платные версии для коммерческих организаций. В бесплатной версии сделан упор на надёжность и скорость работы, но не на полноту функционала. *MySQL* является довольно гибкой СУБД за счёт возможности использовать множество типов таблиц.



Рисунок 5- Логотип MySQL.

Достоинства:

- Распространяется бесплатно.
- Прекрасно документирована.
- Предлагает много функций, даже в бесплатной версии.
- Поддерживает набор пользовательских интерфейсов.
- Может работать с другими базами данных.

Недостатки:

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- Отсутствует встроенная поддержка XML или OLAP.
- Для бесплатной версии доступна только платная поддержка.

MySQL выигрывает по всем параметрам и самое главное – программа бесплатно распространяется. Поэтому было принято решение использовать именно эту ОРСУБД.

В проекте используется версия 8.0.20, на момент начала разработки она была выбрана как наиболее стабильная.

1.3 Выбор языка программирования

При реализации любого программного продукта одним из самых важных этапов является выбор языка программирования. От этого зависит продуктивность и чистота кода, а также длительность периода создания минимально жизнеспособного продукта.

В настоящее время наиболее популярными языками программирования для разработки являются: *C#, Java, Python*.

1.3.1 Язык программирования C#

Язык программирования C# был разработан в 1993—2001 годах группой инженеров компании Microsoft под руководством Андерса Хейлсберга и Скотта Вильтаумота как язык разработки приложений для платформы Microsoft.

К 2000 году у Microsoft были готовы промышленные версии новых технологий и решений для обмена сообщениями и данными, а также для создания Internet-приложений. Была выпущена и новая платформа для разработки под новые решения — .NET. В ней объединились сразу несколько языков программирования, что было в новинку для того времени.

Ещё одним новшеством платформы .NET была технология активных серверных страниц ASP.NET (Active Server Page). С её помощью можно было

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

относительно быстро разработать веб-приложения, взаимодействующие с базами данных. Специально для ASP.NET был создан язык программирования C#. Да и сама ASP.NET была полностью написана на нём.

Данный язык использует объектно-ориентированный подход к программированию во всем. Это означает, что тебе нужно будет описывать абстрактные конструкции на основе предметной области, а потом реализовывать между ними взаимодействие. Данный подход пользуется большой популярностью, потому что позволяет не держать в голове всю информацию

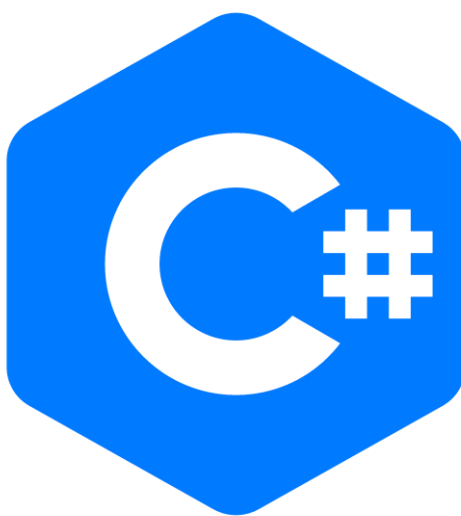


Рисунок 6-Логотип C#.

1.3.2 Язык программирования Python

Python— высокоуровневый язык программирования общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Синтаксис ядра Python минималистичен. В то же время стандартная библиотека включает большой объём полезных функций.

Python поддерживает структурное, обобщенное, объектно-ориентированное, функциональное и аспектно-ориентированное программирование. Основные архитектурные черты — динамическая типизация, автоматическое управление памятью, полная интроспекция, механизм обработки исключений, поддержка многопоточных вычислений,

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

высокоуровневые структуры данных. Поддерживается разбиение программ на модули, которые, в свою очередь, могут объединяться в пакеты.

Python — активно развивающийся язык программирования, новые версии с добавлением/изменением языковых свойств выходят примерно раз в два с половиной года. Язык не подвергался официальной стандартизации, роль стандарта де-факто выполняет CPython, разрабатываемый под контролем автора языка. В настоящий момент Python занимает третье место в рейтинге ТЮВЕ с показателем 10,2 %. Аналитики отмечают, что это самый высокий балл Python за все время его присутствия в рейтинге.



Рисунок 7- Логотип Python.

1.3.3 Язык программирования Java

Java — строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования, разработанный компанией Sun Microsystems (в последующем приобретённой компанией Oracle). Разработка ведётся сообществом, организованным через Java Community Process, язык и основные реализующие его технологии распространяются по лицензии GPL. Права на торговую марку принадлежат корпорации Oracle.

Приложения Java обычно транслируются в специальный байт-код, поэтому они могут работать на любой компьютерной архитектуре, для которой существует реализация виртуальной Java-машины. Дата

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

официального выпуска — 23 мая 1995 года. На 2019 год Java — один из самых популярных языков программирования.



Рисунок 8- Логотип Java.

1.3.4 Выбор языка программирования

В качестве языка программирования был выбран язык C#.

C# (произносится *си шарп*) — объектно-ориентированный язык программирования. Разработан в 1998—2001 годах группой инженеров компании Microsoft под руководством Андерса Хейлсберга и Скотта Вильтаумота^[7] как язык разработки приложений для платформы Microsoft .NET Framework. Впоследствии был стандартизирован как ECMA-334 и ISO/IEC 23270.

C# относится к семье языков с C-подобным синтаксисом, из них его синтаксис наиболее близок к C++ и Java. Язык имеет статическую типизацию, поддерживает полиморфизм, перегрузку операторов (в том числе операторов явного и неявного приведения типа), делегаты, атрибуты, события, свойства, обобщённые типы и методы, итераторы, анонимные функции с поддержкой замыканий, LINQ, исключения, комментарии в формате XML.

Переняв многое от своих предшественников — языков C++, Delphi, Модула, Smalltalk и, в особенности, Java — C#, опираясь на практику их использования, исключает некоторые модели,

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

зарекомендовавшие себя как проблематичные при разработке программных систем, например, С# в отличие от С++ не поддерживает множественное наследование классов (между тем допускается множественная реализация интерфейсов).

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2 Реализация

В данной работе приведены результаты разработки информационно-справочной системы (рисунок 8). Функциональное назначение данной системы – хранение и управление данными о смартфонах.

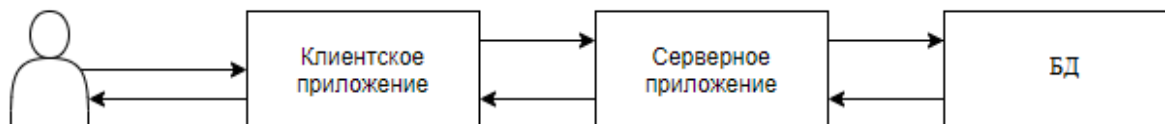


Рисунок 8 — Структурная схема справочной системы.

Процесс разработки микросервиса можно разделить на следующие этапы:

- разработка структуры БД;
- разработка Сервера;
- разработка Интерфейса.

2.1 Структура БД

При разработке справочной системы была использована СУБД *MySQL*. Далее представлено описание структуры разработанной БД. Таблица 1 содержит описание структуры таблицы «phones».

Таблица 1 — Структура таблицы «phones».

Название поля	Описание поля	Тип данных
id	Идентификатор	int
trademark	Название	text
model	Модель	text
price	Цена	int
os_version	Версия ОС	text
cpu	Процессор	text
cpu_cores	Количество ядер	int
cpu_freq	Частота работы процессора	float
cpu_conf	Конфигурация процессора	text
cpu_tp	Техпроцесс	int
video_acc	Графический ускоритель	text
ram	Объем оперативной памяти	int

Таблица 1 — продолжение.

rom	Размер встроенной памяти	int
microsd_slot	Слот для microSD	text
microsd_type	Тип карты памяти	text
microsd_max	Максимальный объем карты памяти	int
back_cam	Тыльная камера	float
back_flash	Вспышка	text
back_autofocus	Автофокус	text
front_cam	Фронтальная камера	float
front_flash	Фронтальная вспышка	text
front_autofocus	Фронтальный автофокус	text
2g_support	Поддержка 2G	text
3g_support	Поддержка 3G	text
4g_support	Поддержка 4G	text
sim_format	Формат SIM	text
sim_amount	Количество сим карт	int
bluetooth	Bluetooth	float
glonass	Глонасс	text
gps	GPS	text
agps	A-GPS	text
nfc	NFC	text
display_syze	Диагональ экрана	float
display_width	Плотность пикселей	int
display_height	Разрешение экрана	int
display_colors	Цветность	int
display_type	Тип экрана	text
battery_capacity	Тип аккумулятора	int
remaning_time	Емкость аккумулятора	float
front_image	Фото передней стороны	mediumtext
back_image	Фото тыльной стороны	mediumtext

Листинг *SQL*-файла, формирующего БД находится в приложении В.

2.2 Интерфейс

Разработка интерфейса один из важнейших этапов создания информационно-справочной системы, так как от полноты реализации функционала интерфейса зависит удобство использования. Интерфейс, описанный в данной выпускной работе, поддерживает следующие функции:

- Создание пользователя;

- Удаление пользователя;
- Просмотр информации о телефоне
- Поиск
- Поиск по параметрам
- Добавление
- Удаление

Для примера рассмотрим добавление нового смартфона.

Для того чтобы добавить новый смартфон в информационно-справочную систему для начала нужно зайти с помощью пользователя с правами администратора (рисунок 9). После чего добавить марку нового смартфона в таблицу, процесс добавления показан на рисунках 12-15. Если же данная марка уже присутствует в таблице, то переходим во вкладку товары и начинаем заполнять поля. Процесс заполнения представлен на рисунках 12-15. После того как все поля заполнены, нажимаем добавить смартфон (Рисунок 15). Смартфон заносится сразу в базу данных (Рисунок 16).

Листинг 1. Добавление нового смартфона:

```
private void AddPhone_Click(object sender, EventArgs e)
{
    object[] tmp = new object[41];

    tmp[0] = TrademarkParam.Text;
    tmp[1] = ModelParam.Text;
    tmp[2] = PriceParam.Text;
    tmp[3] = OSParam.Text;
    tmp[4] = CPUParam.Text;
    tmp[5] = CoresParam.Text;
    tmp[6] = FreqParam.Text;
    tmp[7] = ConfParam.Text;
    tmp[8] = TPParam.Text;
    tmp[9] = VideoParam.Text;
    tmp[10] = RAMParam.Text;
    tmp[11] = ROMParam.Text;
    tmp[12] = SDParam.Text;
    tmp[13] = SDTypeParam.Text;
    tmp[14] = SDMaxParam.Text;
```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

tmp[15] = BackCamParam.Text;
tmp[16] = BackFlashParam.Text;
tmp[17] = BackAutofocusParam.Text;
tmp[18] = FrontCamParam.Text;
tmp[19] = FrontFlashParam.Text;
tmp[20] = FrontAutofocusParam.Text;

```

```

tmp[21] = C2GParam.Text;
tmp[22] = C3GParam.Text;
tmp[23] = C4GParam.Text;
tmp[24] = SimTypeParam.Text;
tmp[25] = SimAmountParam.Text;
tmp[26] = BluetoothParam.Text;
tmp[27] = GlonassParam.Text;
tmp[28] = GPSParam.Text;
tmp[29] = AGPSParam.Text;
tmp[30] = NFCParam.Text;

```

```

tmp[31] = DisplaySizeParam.Text;
tmp[32] = ResolutionXParam.Text;
tmp[33] = ResolutionYParam.Text;
tmp[34] = ColorsParam.Text;
tmp[35] = MatrixParam.Text;
tmp[36] = BatTypeParam.Text;
tmp[37] = CapacityParam.Text;
tmp[38] = WorkTimeParam.Text;
tmp[39] = textBox1.Text;
tmp[40] = textBox2.Text;
context.data.AddPhone(tmp);

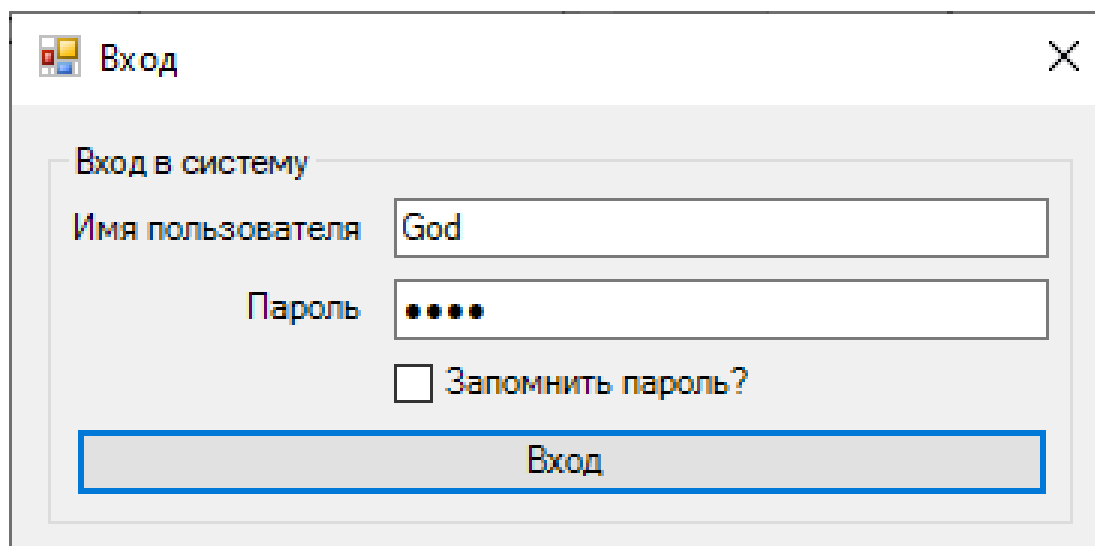
```

```

MainTable.DataSource =
context.data.GetTable("phones");
}

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Вход

Вход в систему

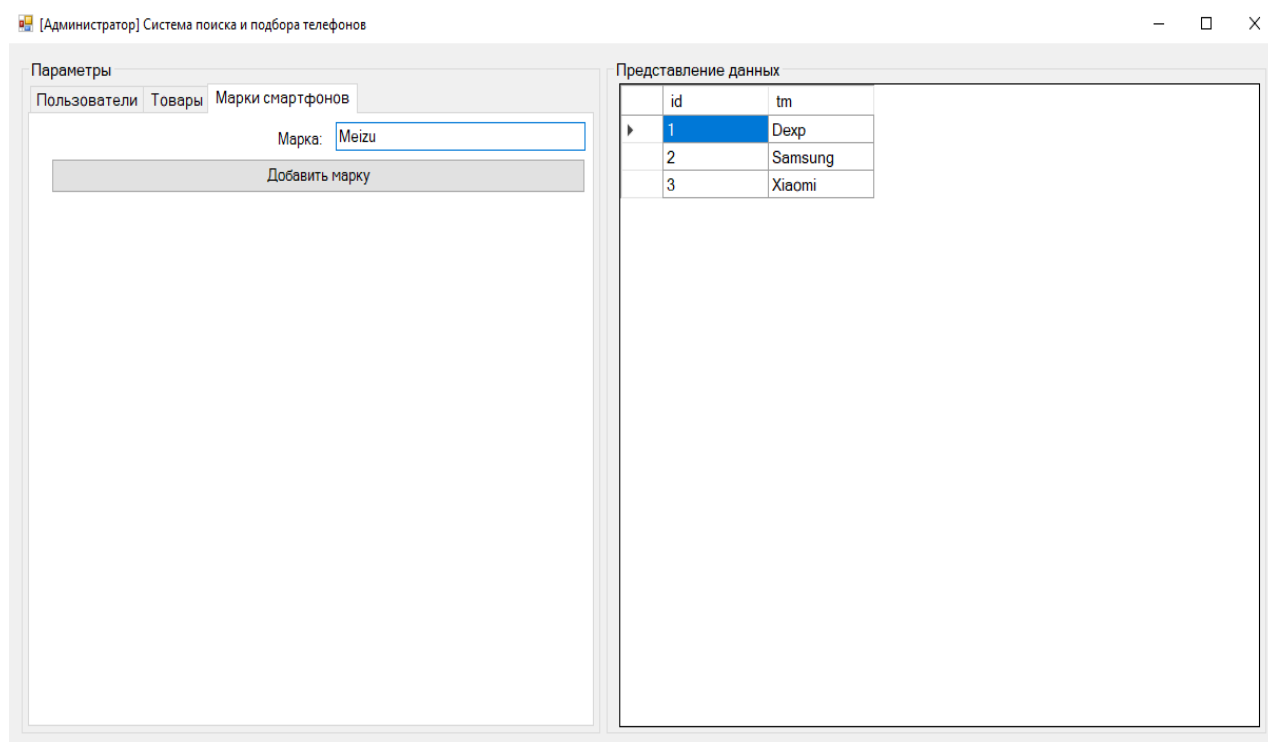
Имя пользователя: God

Пароль: ●●●●

☐ Запомнить пароль?

Вход

Рисунок 9 — Вход с помощью пользователя администратора.



[Администратор] Система поиска и подбора телефонов

Параметры

Пользователи Товары Марки смартфонов

Марка: Meizu

Добавить марку

Представление данных

	id	tm
▶	1	Dexp
	2	Samsung
	3	Xiaomi

Рисунок 10 — Добавление марки смартфона.

[Администратор] Система поиска и подбора телефонов

Параметры

Пользователи
Товары
Марки смартфонов

Марка:

Добавить марку

Представление данных

id	tm
1	Dexp
2	Samsung
3	Xiaomi
4	Meizu

Рисунок 11 — Добавленная марка смартфона.

[Администратор] Система поиска и подбора телефонов

Параметры

Пользователи
Товары
Марки смартфонов

Основные параметры

Поддержка связи
Камера
Прочее

Марка: Meizu

Модель: M3

Цена: 8999

Версия ОС: Android 8.0

Процессор: MTK6597

Количество ядер: 4

Частота работы процессора: 1.2

Конфигурация процессора: 4x Cortex A57

Техпроцесс: 14

Графический ускоритель: Mali T100

Объем оперативной памяти: 1024

Размер встроенной памяти: 4

Слот для microSD: Есть

Типы карт памяти: microSD

Максимальный объем карты памяти: 512

Представление данных

id	trademark	model	price	os_version	cpu
1	Dexp	A240	1999	Android 8.0 ...	Spreadtru
2	Xiaomi	Redmi Note 7	15999	Android 9.0 ...	Snapdrag
3	Samsung	Galaxy J2 P...	6999	Android 6.0 ...	MTK6572
4	Xiaomi	Redmi Note ...	20999	Android 9.0 ...	MT Helio
5	Dexp	T155	7999	Android 8.1 ...	MT6739
6	Samsung	Galaxy S20	69999	Android 10.0	Exynos 98

Рисунок 12 — Заполнение полей для нового смартфона.

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

[Администратор] Система поиска и подбора телефонов

Параметры

Пользователи Товары Марки смартфонов

Основные параметры Поддержка связи Камера Прочее

Поддержка сетей 2G: GSM900

Поддержка сетей 3G: UMTS1900

Поддержка 4G: LTE

Формат SIM: nanoSIM

Количество сим-карт: 2

Bluetooth: 5

Глонасс: Есть

GPS: Есть

A-GPS: Есть

NFC: Есть

Представление данных

id	trademark	model	price	os_version	cpu
1	Dexp	A240	1999	Android 8.0 ...	Spreadtru
2	Xiaomi	Redmi Note 7	15999	Android 9.0 ...	Snapdrag
3	Samsung	Galaxy J2 P...	6999	Android 6.0 ...	MTK6572
4	Xiaomi	Redmi Note ...	20999	Android 9.0 ...	MT Helio
5	Dexp	T155	7999	Android 8.1 ...	MT6739
6	Samsung	Galaxy S20	69999	Android 10.0	Exynos 98

Рисунок 13 — Заполнение полей для нового смартфона.

[Администратор] Система поиска и подбора телефонов

Параметры

Пользователи Товары Марки смартфонов

Основные параметры Поддержка связи Камера Прочее

Тыловая камера: 16

Автофокус: Есть

Вспышка: Есть

Фронтальная камера: 3

Фронтальный автофокус: Есть

Фронтальная вспышка: нет

Представление данных

id	trademark	model	price	os_version	cpu
1	Dexp	A240	1999	Android 8.0 ...	Spreadtru
2	Xiaomi	Redmi Note 7	15999	Android 9.0 ...	Snapdrag
3	Samsung	Galaxy J2 P...	6999	Android 6.0 ...	MTK6572
4	Xiaomi	Redmi Note ...	20999	Android 9.0 ...	MT Helio
5	Dexp	T155	7999	Android 8.1 ...	MT6739
6	Samsung	Galaxy S20	69999	Android 10.0	Exynos 98

Рисунок 14 — Заполнение полей для нового смартфона.

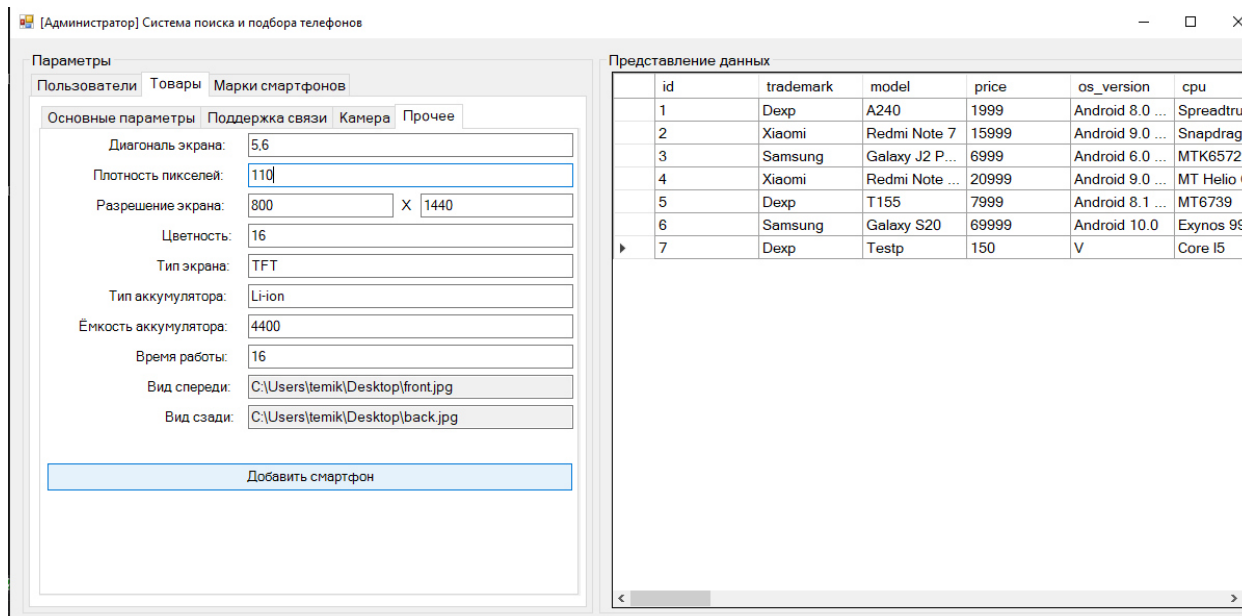


Рисунок 15 — Добавление смартфона.

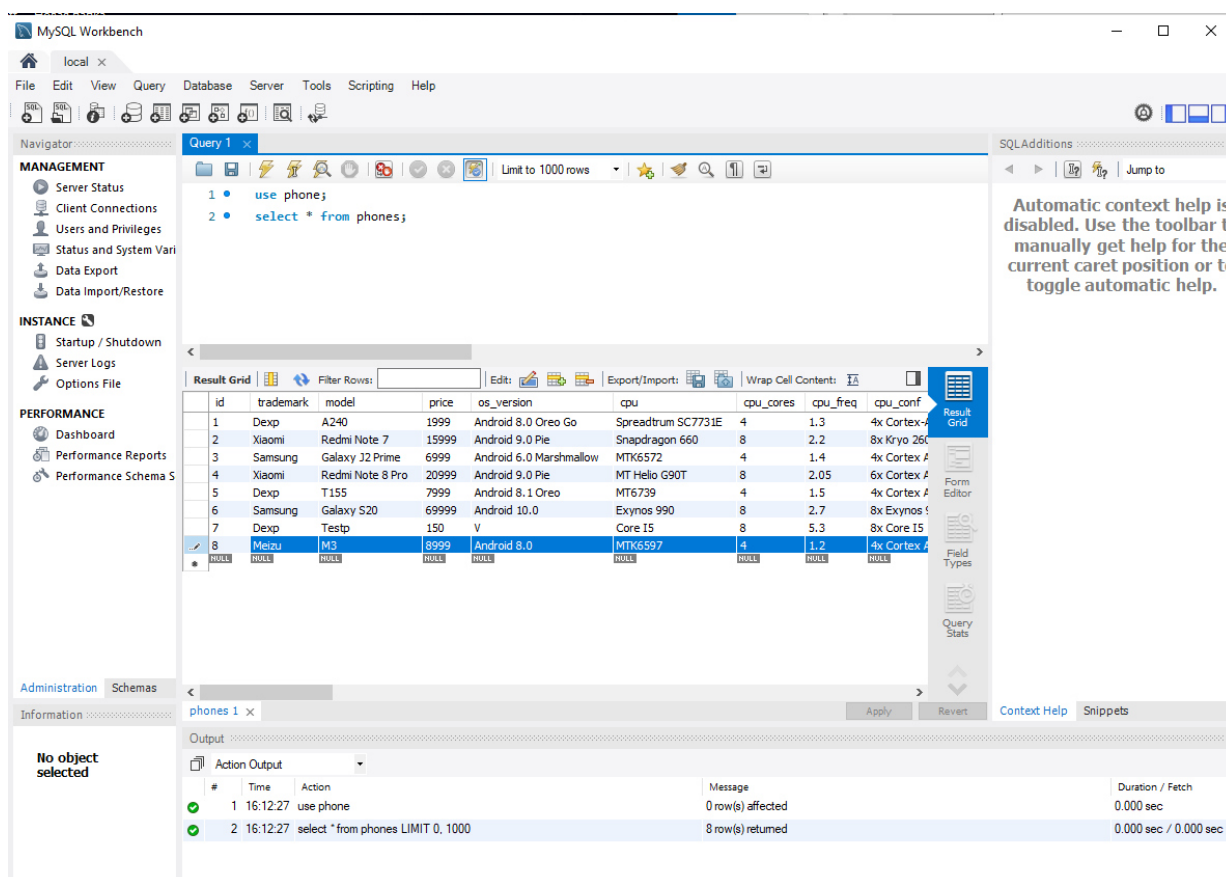


Рисунок 16 — Новый смартфон в базе данных.

2.3 Описание классов

Начать разработку классов было решено с введения класса «server», «core» в которых происходит основная работа сервера, подключение, ожидание клиентов и т.д. Класс Datsbase.cs является основным классом пользовательского интерфейса. Класс LoginForm.cs служит стартовым окном клиентского приложения. Userform.cs является классом пользовательского интерфейса. AdminForm.cs служит классом с интерфейсом для администраторов.

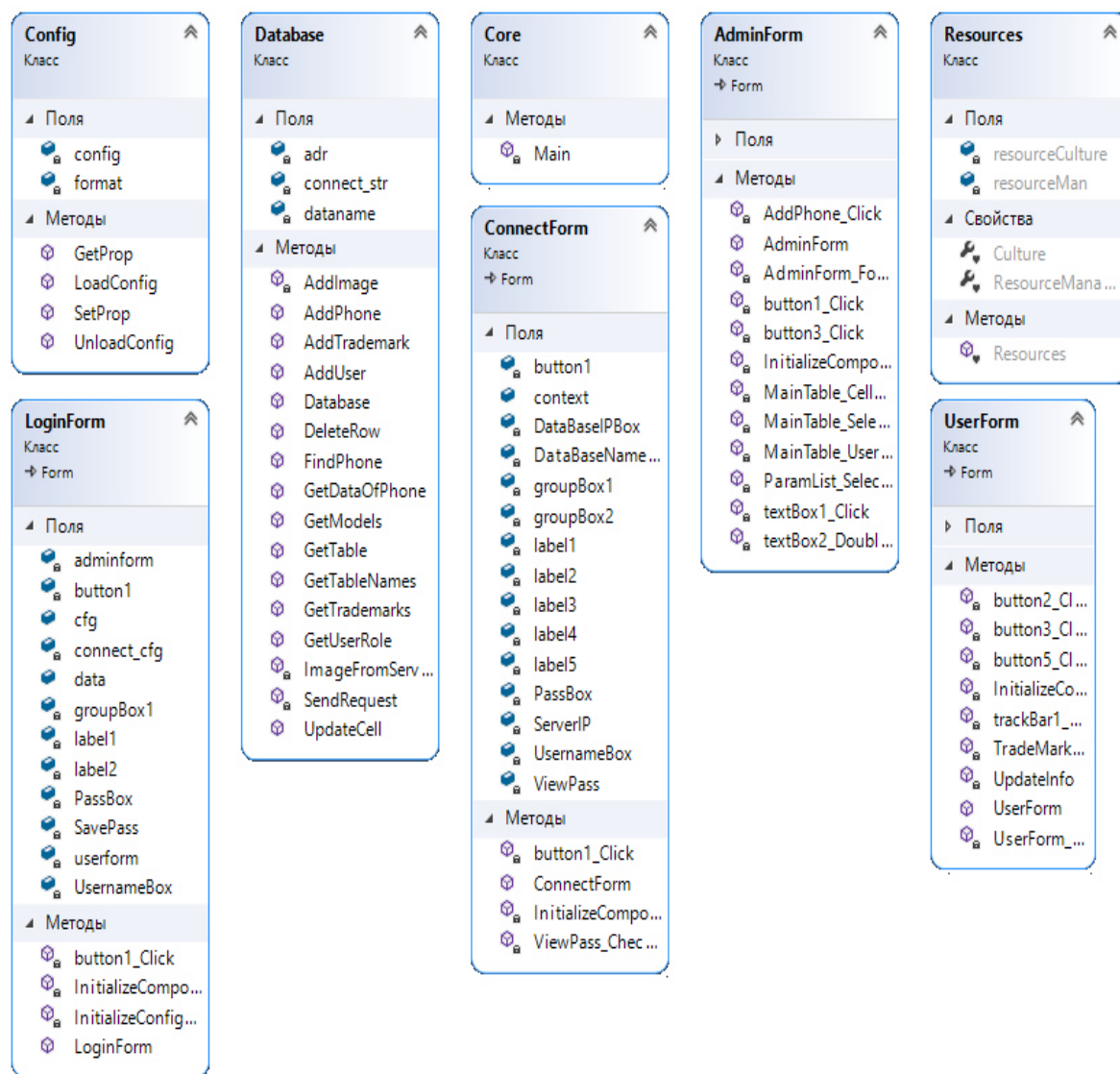


Рисунок 17 — Диаграмма классов интерфейса.

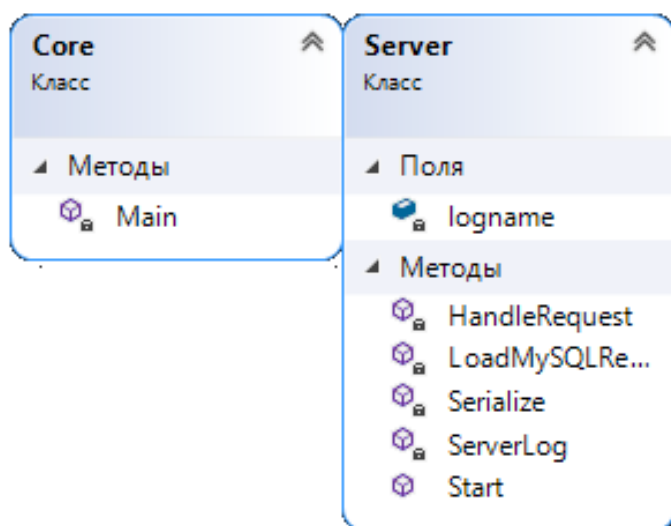


Рисунок 18 — Диаграмма классов сервера.

2.4 Программная реализация

Как упоминалось ранее, для реализации данной информационно-справочной системы используется язык программирования C# и БД MySQL. Был реализован пользовательский интерфейс для более удобной работы. Исходный код описанных в предыдущем разделе классов приведен в приложении А.

На схеме (Рисунок 19) показана принцип работы данной справочной системы.

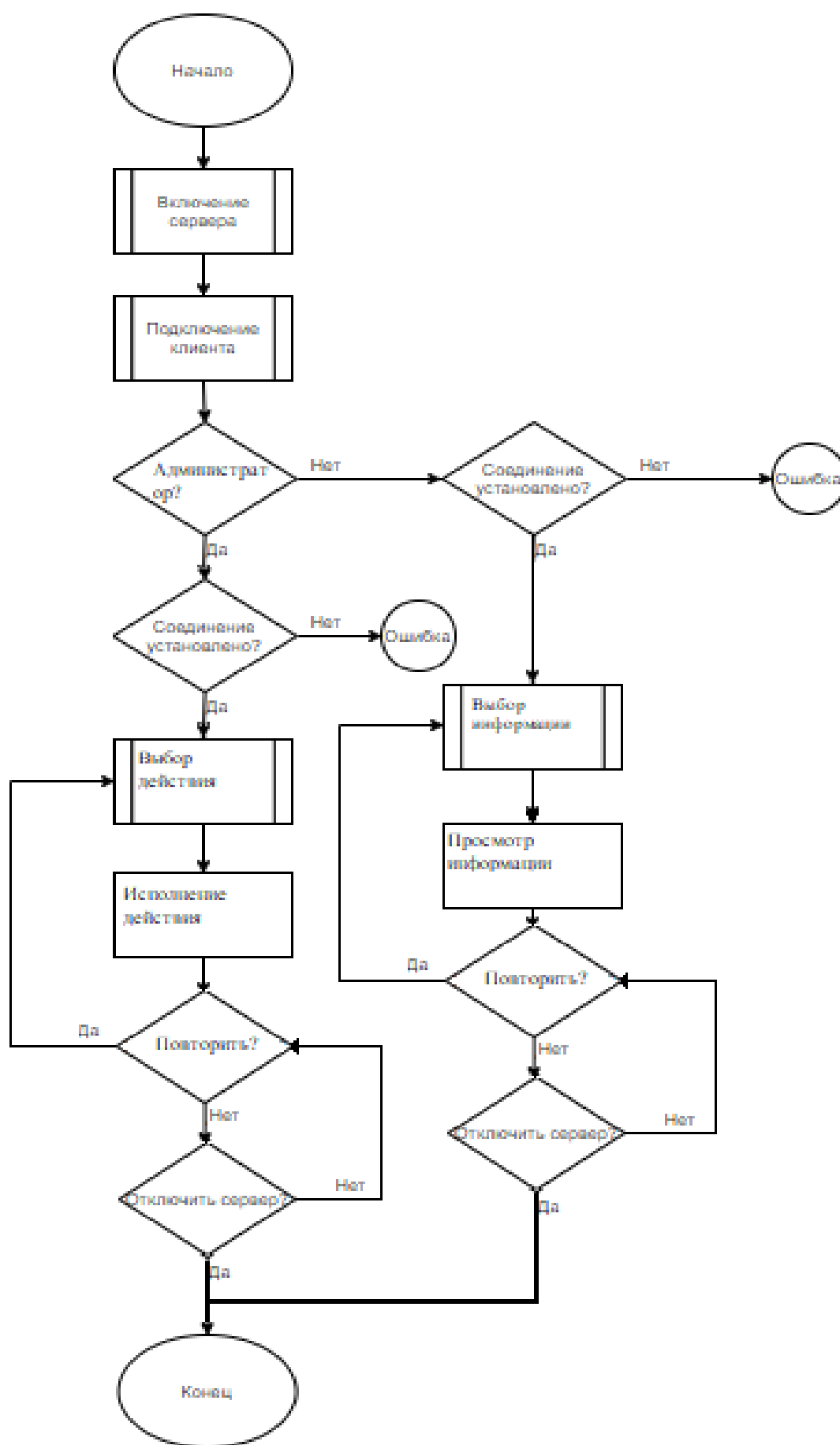


Рисунок 19 — Общий алгоритм работы

Исходя из данного алгоритма можно выделить:

1. Изначально запускается сервер
2. После сервер ожидает подключение клиента
3. Если подключенный пользователь является администратором, то открывается окно администратора
4. В окне администратора пользователь может добавить нового пользователя, добавить новый смартфон и добавить новую марку смартфона.
5. Если подключился пользователь, у которого нет администраторских прав, то открывается обычное окно.
6. В этом окне можно просматривать информацию о смартфонах, которые уже есть в базе.

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3 Описание результата

В результате был разработан сервер и пользовательский интерфейс для информационно-справочной системы. На рисунке 20 представлена форма настройки, которая вызывается если повреждены или удалены конфигурации. Результат запуска представлен на рисунке 21.

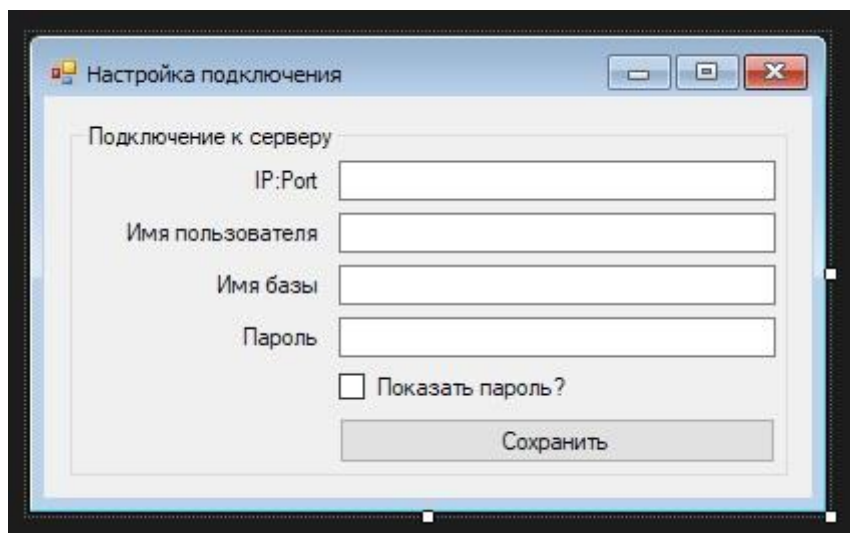


Рисунок 20 — Настройка конфигурации

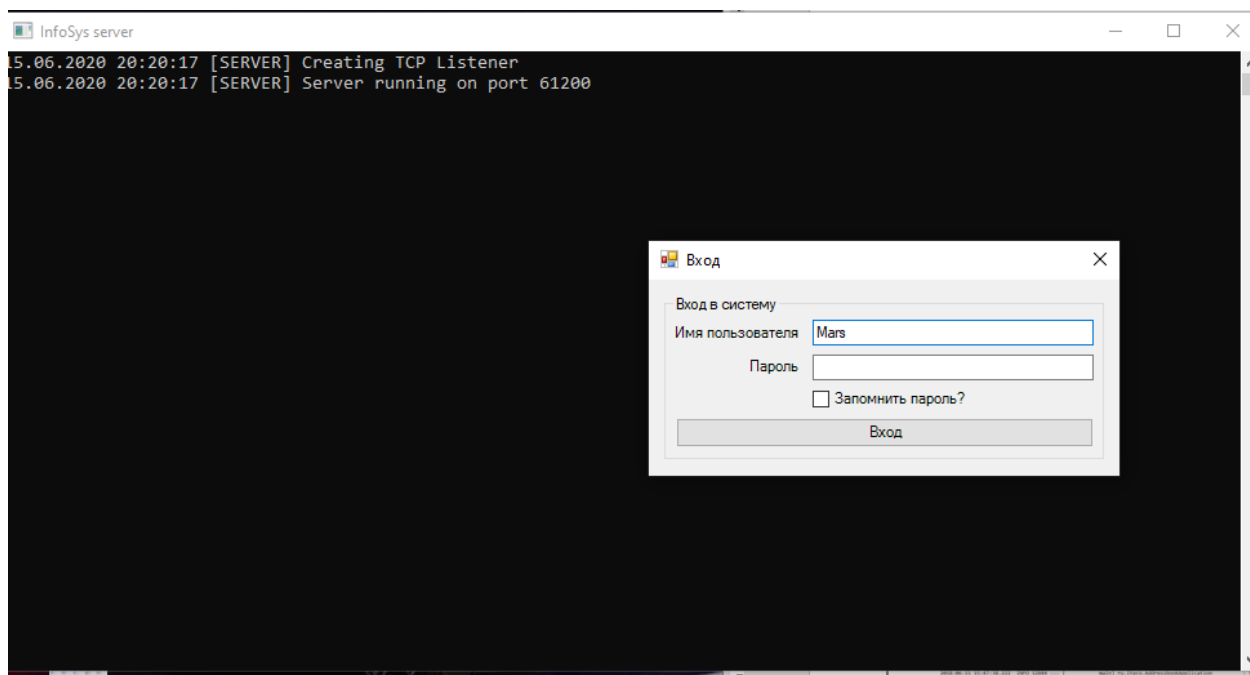


Рисунок 21 — Результат работы сервера и справочной системы сразу после запуска.

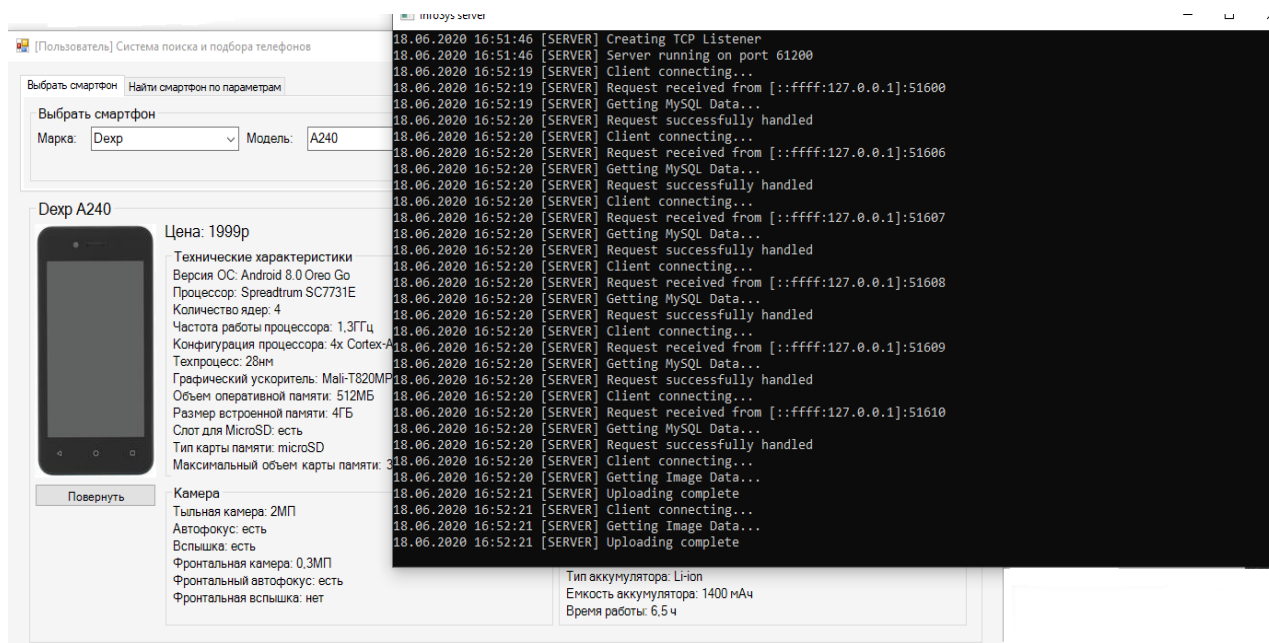


Рисунок 22— Состояние сервера после подключения.

Для проверки работоспособности приложения произведем вход.

При входе открывается окно, представленное на рисунке 23. Это окно администратора, в котором можно добавить пользователя (рисунок 24), добавить новый смартфон и марку смартфона (было продемонстрировано в предыдущих пунктах).

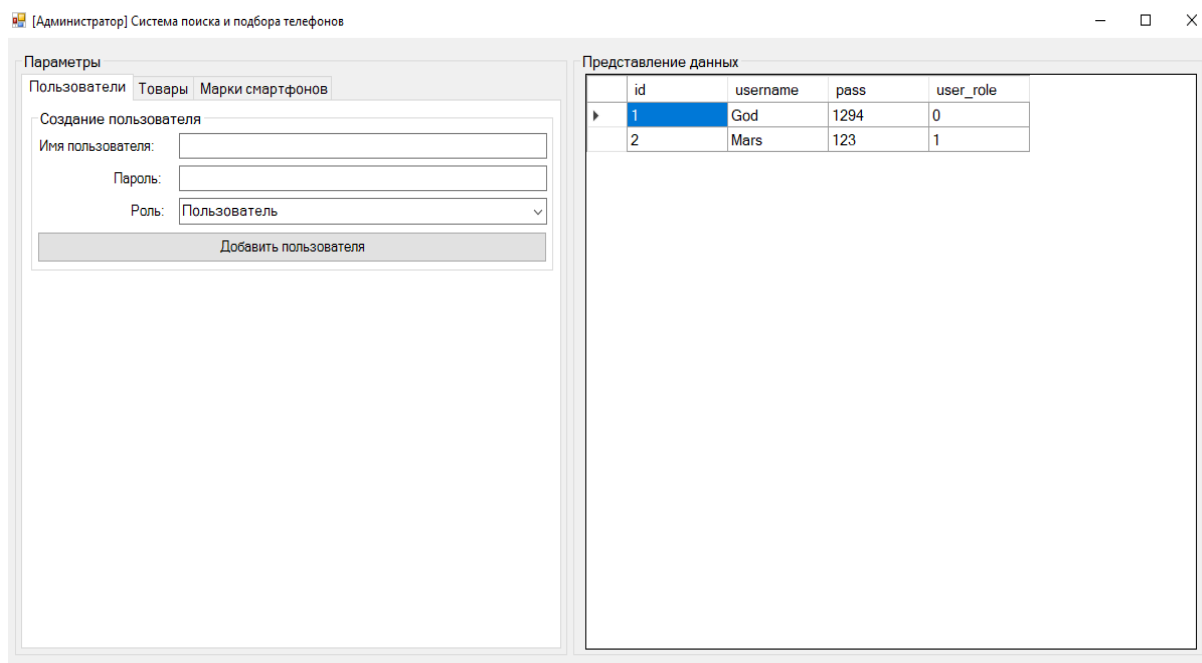


Рисунок 23— окно администратора.

[Администратор] Система поиска и подбора телефонов

Параметры

Пользователи
Товары
Марки смартфонов

Создание пользователя
Имя пользователя:
Пароль:
Роль:

Добавить пользователя

Представление данных

id	username	pass	user_role
1	God	1294	0
2	Mars	123	1
3	Артем	1234	0

Рисунок 24 — добавление нового пользователя.

Далее зайдем под обычным пользователем. В этом окне можно выбрать интересующую модель смартфона рисунки 25 и 26, прочитать подробную информацию про нее и посмотреть, как она выглядит спереди (рисунок 27) и сзади (рисунок 28).

Марка:

▼

Dexp
Samsung
Xiaomi
Meizu

Рисунок 25 – выбор марки.

Модель:

▼

A240
T155

Рисунок 26 – Выбор модели.

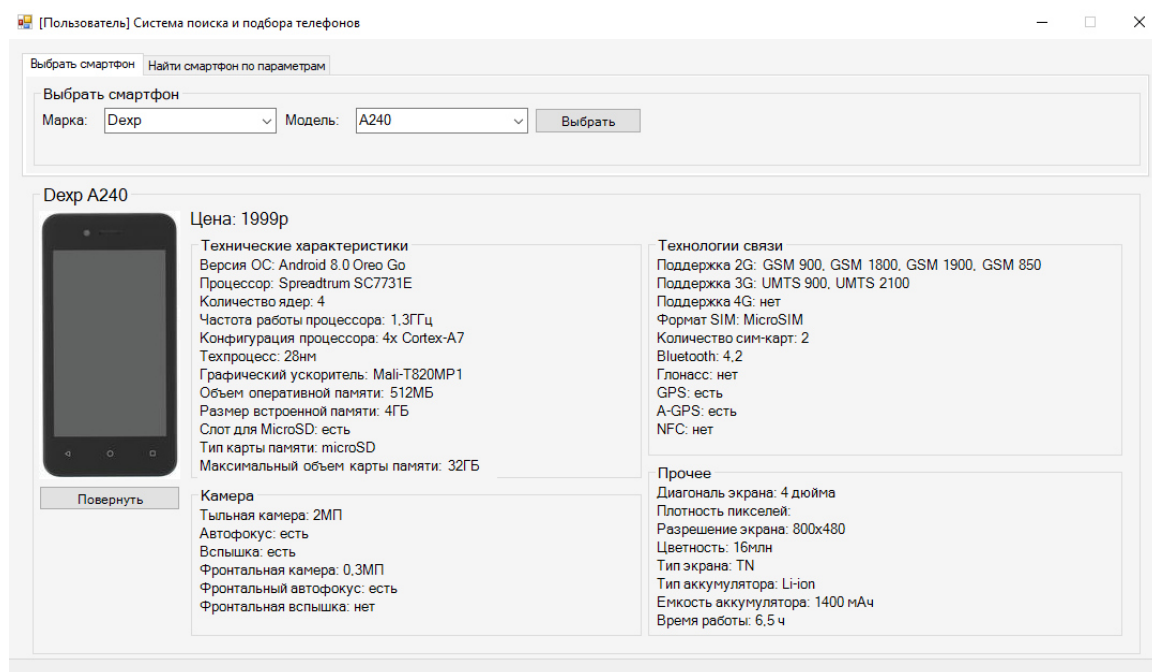


Рисунок 27 — Результат работы справочной системы вид спереди.

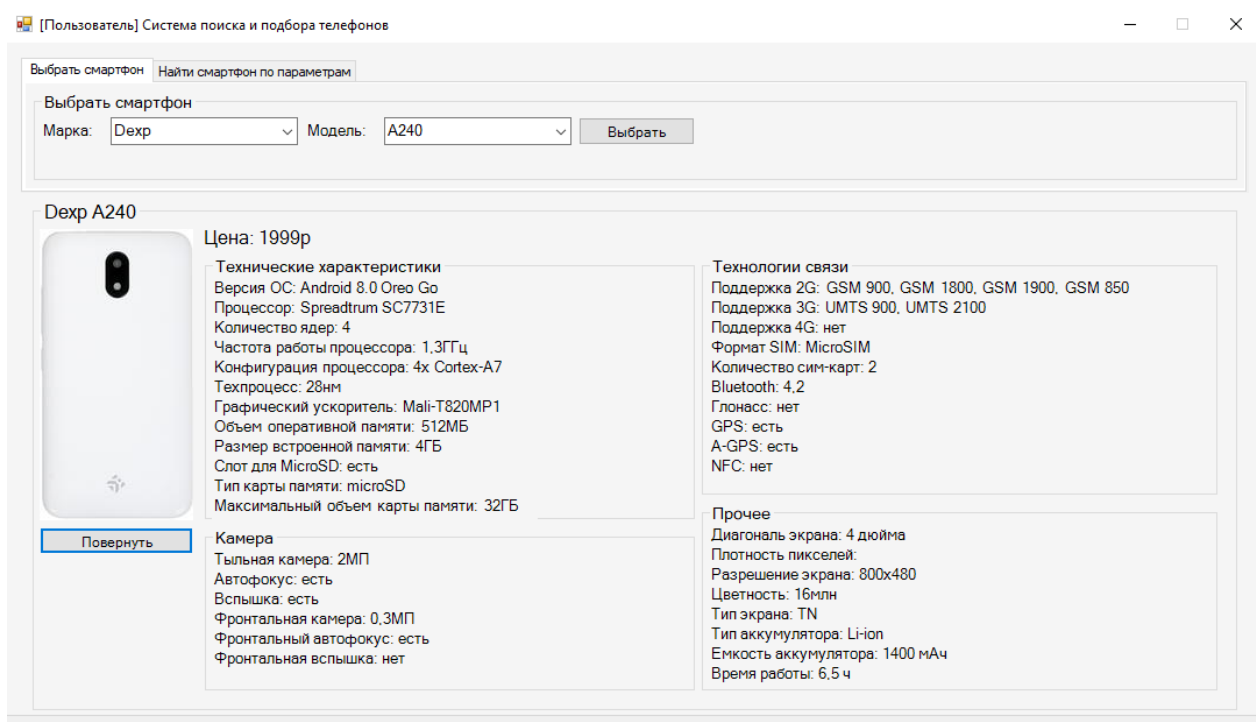


Рисунок 28 — Результат работы справочной системы вид сзади.

Теперь, посмотрим на смартфон создание которого было описано в предыдущих пунктах (рисунок 29).

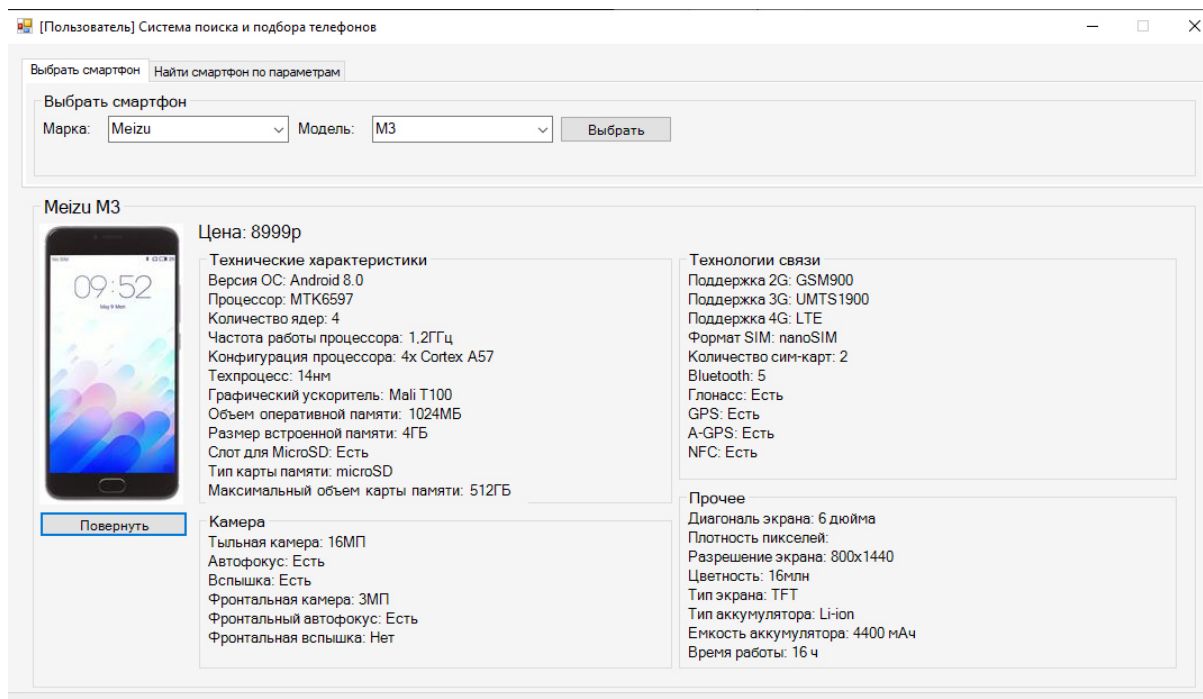


Рисунок 29 — Результат добавления смартфона.

После успешного создания мы можем найти данный смартфон используя поиск по параметрам (рисунок 31).

Параметры поиска:

1. Цена
2. Марка
3. Объем встроенной памяти
4. Основная камера
5. Количество SIM-карт
6. Диагональ экрана

Данный поиск подбирает наиболее подходящую модель согласно выбранным критериям.

Рисунок 30 — Параметры поиска.

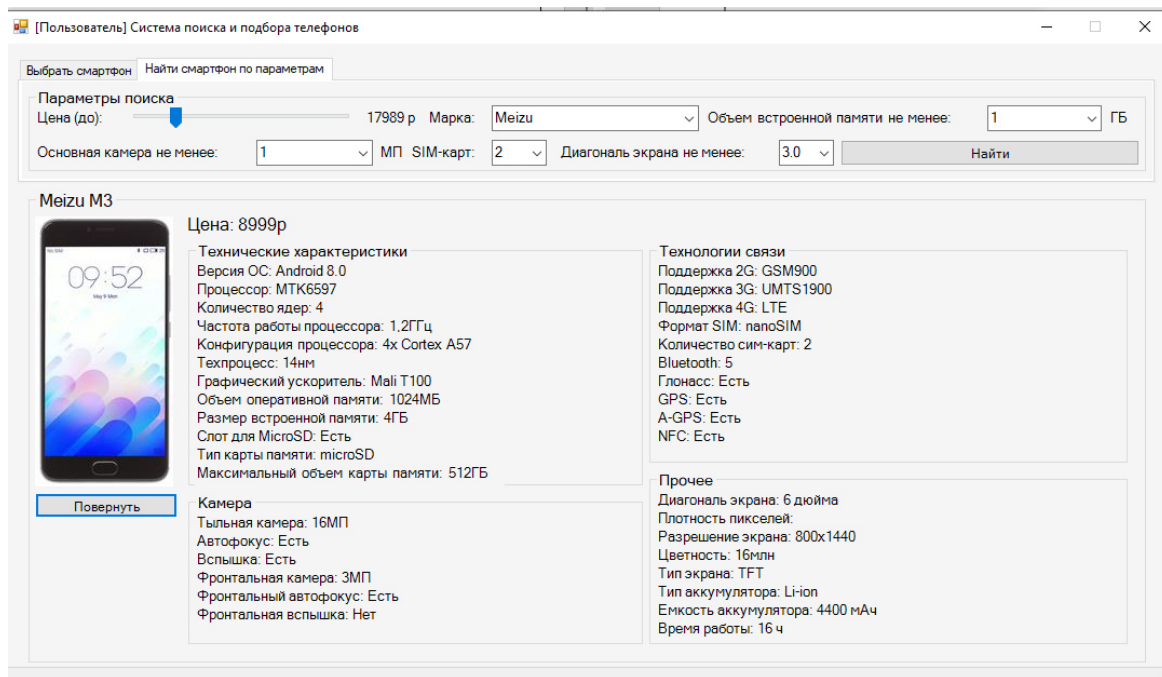


Рисунок 31 — результат работы поиска.

4 Безопасность жизнедеятельности

Безопасность жизнедеятельности – это область знаний, изучающая опасности, угрожающие человеку, закономерности их появления и способы защиты от них в любой среде обитания. Для современного состояния БЖД как научной дисциплины характерно объединение таких наук, как охрана труда, охрана окружающей среды, гражданская оборона, эргономика, инженерная психология, гигиена труда, физиология, социология, акустика, теория надежности и др. Как всякая наука, БЖД имеет свою цель, задачи, объект и предметы изучения, средства познания и принципы, используемые для решения практических и теоретических задач.

Техносфера - это некая искусственная оболочка Земли, система жизнеобеспечения, изолирующая человека от враждебного мира, но доступная для полезных потоков вещества, энергии и информации.

Нужно отметить, что если раньше «домом» людей была экосфера, то сейчас им уже стала техносфера. Итак, техносфера — это синтез природы и техники, созданный человеческой деятельностью.

В последнем столетии формируется симбиоз техники и природы как объективная реальность. Создается новая среда, в которой техническая деятельность человека порождает некую «вторую природу», или квазиприроду, устойчивую лишь под надзором и при активном участии в ее постоянном поддержании человека.

Техника становится средой в самом полном смысле этого слова, она окружает людей всюду, делая природу вторичной, малозначительной.

На протяжении многих столетий среда обитания человека медленно изменяла свой облик и, как следствие, мало менялись виды и уровни негативных воздействий на нее. Так, продолжалось до середины XIX века - начала бурного роста воздействия человека на среду обитания. Однако в XX веке на Земле возникли зоны сильного загрязнения биосферы, что привело к частичной, а в

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						37
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ряде случаев и к полной деградации экосистем. Этим изменениям во многом способствовали:

- высокие темпы роста численности населения на планете (демографический взрыв) и урбанизация;
- рост потребления и концентрации энергетических ресурсов;
- интенсивное развитие промышленного и сельскохозяйственного производства;
- массовое применение транспорта;
- рост затрат на военные цели и ряд других процессов.

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						38
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5 Заключение

В результате данной работы была разработана информационно-справочная система с интуитивно понятным интерфейсом. Приложение дает возможность работать с базой данных смартфонов. Позволяет осматривать и редактировать информацию. При реализации поставленной задачи были получены следующие результаты:

- Разработана база данных СУБД MySQL
- Разработан сервер
- Разработан интерфейс

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						39
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Список используемых источников

1. Протоколы TCP/IP простым языком. [Электронный ресурс] - URL: <https://webonto.ru/protokolyi-tcp-ip-prostyim-yazyikom/>
2. <https://sdo.svgu.ru/mod/page/view.php?id=3050&forceview=1>
3. https://www.omgtu.ru/general_information/institutes/petrochemical_institute/department_of_quot_safety_quot/Конспект%20лекций%20по%20дисц.%20БЖД.pdf
4. <https://shwanoff.ru/plus-minus-c-sharp/>
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL>
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/C_Sharp

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						40
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5 Приложение А. Листинги программы

Файл «Server.cs»

```
using MySql.Data.MySqlClient;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.IO;
using System.Net.Sockets;
using System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary;
using System.Text;
using System.Threading;

namespace InfoSysServer
{
    class Server
    {
        private string logname = "";

        private byte[] LoadMySQLRequest(string ip, string port,
string catalog, string user, string password, string request) //
получает данные по запросу
        {
            string connection =
String.Format("Server={0};Port={1};Initial
Catalog={2};Uid={3};Pwd={4};", ip, port, catalog, user, password);
            MySqlConnection mdb = new MySqlConnection(connection);
            mdb.Open();

            MySqlCommand c = new MySqlCommand();
            c.Connection = mdb;

            c.CommandText = request;
            MySqlDataReader odr = c.ExecuteReader();
            DataTable tdt = new DataTable();

            try // проверяем, пустая ли таблица и
            {
                for (int a = 0; a <
odr.GetSchemaTable().Rows.Count; a++)
                {
                    tdt.Columns.Add(odr.GetSchemaTable().Rows[a]["ColumnName"].ToString(), (Type)odr.GetSchemaTable().Rows[a][11]);
                }
            }
            catch
            {
                tdt.Columns.Add("empty_response"); //если пустая
(был запрос без ответа) отправляем "ПУСТО"
            }
        }
    }
}
```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						41
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        if (odr.HasRows)
        {

            for (int z = 0; z < int.MaxValue; z++)
            {
                if (odr.Read())
                {
                    object[] bu = new object[odr.FieldCount];
                    odr.GetValues(bu);
                    tdt.Rows.Add(bu);
                }
                else
                {
                    break;
                }
            }
            odr.Close();
            mdb.Close();
            return Serialize(tdt);
        }

private byte[] Serialize(object o)
{
    Stream tmp = new MemoryStream();
    BinaryFormatter format = new BinaryFormatter();
    format.Serialize(tmp, o);
    tmp.Position = 0;
    byte[] buffer = new byte[tmp.Length];
    tmp.Read(buffer, 0, (int)tmp.Length);
    tmp.Dispose();
    return buffer;
} // превращает список таблиц в массив байт

private void ServerLog(object value)
{
    try
    {
        StreamWriter k = File.AppendText(logname);
        k.WriteLine("{0} [SERVER] {1}", DateTime.Now,
value);
        Console.WriteLine("{0} [SERVER] {1}",
DateTime.Now, value);
        k.Close();
    }
    catch
    {
        ServerLog(value);
    }
} // пишем лог в консоль и в файл

private void HandleRequest(object o)

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						42
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

{
    TcpClient client = (TcpClient)o;

    byte[] size = new byte[4];
    client.Client.Receive(size); // получаем размер пакета

    byte[] a = new byte[BitConverter.ToInt32(size, 0)];
    client.Client.Receive(a); // получаем сам пакет

    if
(UnicodeEncoding.Unicode.GetString(a).Contains(";"))
    {
        string[] com =
UnicodeEncoding.Unicode.GetString(a).Split(';');

        ServerLog("Request received from " +
client.Client.RemoteEndPoint);
        try
        {
            byte[] answer = new byte[1];

            string[] ip = com[0].Split(':');
            ServerLog("Getting MySQL Data...");
            answer = LoadMySQLRequest(ip[0], ip[1],
com[1], com[2], com[3], com[4]); //
<ip:port>;<catalog>;<username>;<password>;<request>;

            client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(answer.Length));
            Thread.Sleep(1);
            client.Client.Send(answer);
        }
        catch (Exception e)
        {
            // отправляем 0, потом размер исключения и
потом исключение клиенту
            client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(0));

            client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(UnicodeEncoding.Unicode.
GetByteCount(e.Message)));
            Thread.Sleep(1);

            client.Client.Send(UnicodeEncoding.Unicode.GetBytes(e.Message));
        }
        // пишем в лог, что всё закончилось хорошо
        ServerLog("Request successfully handled");
    }
    else
    {
        string[] com =
UnicodeEncoding.Unicode.GetString(a).Split('$');
        if (com[0] == "get")
        {
            try
            {

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						43
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        byte[] answer = new byte[1];
        ServerLog("Getting Image Data...");
        answer = File.ReadAllBytes(@"Images\" +
com[1]);

client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(answer.Length));
        Thread.Sleep(1);
        client.Client.Send(answer);
    }
    catch (Exception e)
    {
        // отправляем 0, потом размер исключения и
потом исключение клиенту

client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(0));

client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(UnicodeEncoding.Unicode.G
etByteCount(e.Message)));
        Thread.Sleep(1);

client.Client.Send(UnicodeEncoding.Unicode.GetBytes(e.Message));
    }
    }
    else
    {
        try
        {
            byte[] answer = new byte[1];
            ServerLog("Uploading Image Data...");
            File.Copy(com[1], @"Images\" + com[2]);

client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(24));
        }
        catch (Exception e)
        {
            // отправляем 0, потом размер исключения и
потом исключение клиенту

client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(0));

client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(UnicodeEncoding.Unicode.G
etByteCount(e.Message)));
        Thread.Sleep(1);

client.Client.Send(UnicodeEncoding.Unicode.GetBytes(e.Message));
    }
    }
    ServerLog("Uploading complete");
}
} // обработка запроса

public void Start(string logname)
{

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						44
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.logname = logname.Replace(".", "").Replace(":",
        "").Replace(" ", "_") + ".log";
        int port = 61200;
        ServerLog("Creating TCP Listener");
        TcpListener tcp = TcpListener.Create(port);
        tcp.Start(); // слушаем
порт 61200
        ServerLog("Server running on port " + port); // лог
        while (true)
        {
            TcpClient client = tcp.AcceptTcpClient(); // ждем
клиента
            ServerLog("Client connecting...");
            Thread c = new Thread(new
ParameterizedThreadStart(HandleRequest)); // кидаем клиента в
НОВЫЙ ПОТОК И ЖДЁМ НОВЫХ
            c.Start(client);
        }
    } // страт сервера
}

```

Файл «Core.cs»

```

using System;
using System.Net;

namespace InfoSysServer
{
    class Core
    {
        static void Main()
        {
            Console.Title = "InfoSys server";
            Server server = new Server();
            server.Start(DateTime.Now.ToString());
        }
    }
}

```

Файл «Config.cs»

```

using System;
using System.IO;
using System.Collections.Generic;
using System.Runtime.Serialization;
using System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary;

namespace InfoSys
{
    class Config
    {

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						45
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        private Dictionary<string, string> config = new
Dictionary<string, string>();
        private BinaryFormatter format = new BinaryFormatter();

        public void UnloadConfig()
        {
            using (MemoryStream s = new MemoryStream())
            {
                format.Serialize(s, config);
                File.WriteAllBytes("config.dat", s.ToArray());
            }
        }

        public bool LoadConfig()
        {
            try
            {
                byte[] a = File.ReadAllBytes("config.dat");
                using (MemoryStream s = new MemoryStream(a))
                {
                    config = (Dictionary<string,
string>)format.Deserialize(s);
                }
                return true;
            }
            catch
            {
                return false;
            }
        }

        public string GetProp(string name)
        {
            try
            {
                return config[name];
            }
            catch
            {
                config.Add(name, "");
                return config[name];
            }
        }

        public bool SetProp(string name, string value)
        {
            if (config.ContainsKey(name))
            {
                config[name] = value;
                return false;
            }
            else
            {

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						46
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        config.Add(name, value);
        return true;
    }
}
}

```

Файл «Database.cs»

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Net.Sockets;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Globalization;
using System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary;
using System.IO;
using System.Windows.Forms;

namespace InfoSys
{
    class Database
    {
        private string dataname;
        private string connect_str;
        private string[] adr = new string[2];

        public Database(Config config)
        {
            this.dataname = config.GetProp("database");
            adr = config.GetProp("serverip").Split(':');
            connect_str = String.Format("{0};{1};{2};{3};",
            config.GetProp("ip"), this.dataname, config.GetProp("username"),
            config.GetProp("password"));
        }

        private DataTable SendRequest(string request)
        {
            try
            {
                TcpClient client = new TcpClient();
                client.Connect(adr[0], Convert.ToInt32(adr[1]));

                client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(UnicodeEncoding.Unicode.
                GetBytes(connect_str + request)));

                client.Client.Send(UnicodeEncoding.Unicode.GetBytes(connect_str +
                request));

                byte[] rec = new byte[4];
                client.Client.Receive(rec);
                int gg = BitConverter.ToInt32(rec, 0);
                if (gg > 0)
                {
                    byte[] table = new byte[gg];

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						47
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        client.Client.Receive(table);
        BinaryFormatter format = new
BinaryFormatter();
        return (DataTable)format.Deserialize(new
MemoryStream(table));
    }
    else
    {
        byte[] size = new byte[4];
        client.Client.Receive(size);
        byte[] table = new
byte[BitConverter.ToInt32(size, 0)];
        client.Client.Receive(table);

        MessageBox.Show(UnicodeEncoding.Unicode.GetString(table), "Server
exception", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        return new DataTable();
    }
}
catch (Exception e)
{
    MessageBox.Show(e.Message, "Connection exception",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    return new DataTable();
}

private Image ImageFromServer(string name)
{
    try
    {
        TcpClient client = new TcpClient();
        client.Connect(adr[0], Convert.ToInt32(adr[1]));

        client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(UnicodeEncoding.Unicode.G
etByteCount("get$" + name)));

        client.Client.Send(UnicodeEncoding.Unicode.GetBytes("get$" +
name));

        byte[] rec = new byte[4];
        client.Client.Receive(rec);
        int gg = BitConverter.ToInt32(rec, 0);
        if (gg > 0)
        {
            byte[] table = new byte[gg];
            client.Client.Receive(table);
            return Image.FromStream(new
MemoryStream(table));
        }
        else
        {
            byte[] size = new byte[4];
            client.Client.Receive(size);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						48
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        byte[] table = new
byte[BitConverter.ToInt32(size, 0)];
        client.Client.Receive(table);

MessageBox.Show(UnicodeEncoding.Unicode.GetString(table), "Server
exception", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        return null;
    }
}
catch (Exception e)
{
    MessageBox.Show(e.Message, "Connection exception",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    return null;
}
}

private void AddImage(string path, string trademark,
string model, bool front)
{
    TcpClient client = new TcpClient();
    client.Connect(adr[0], Convert.ToInt32(adr[1]));
    string ott = "upload$" + path + "$" + trademark +
model + (front ? "f" : "b") + ".jpg";

    client.Client.Send(BitConverter.GetBytes(UnicodeEncoding.Unicode.G
etByteCount(ott)));

    client.Client.Send(UnicodeEncoding.Unicode.GetBytes(ott));
    byte[] rec = new byte[4];
    client.Client.Receive(rec);
    int gg = BitConverter.ToInt32(rec, 0);
    if (gg == 0)
    {
        byte[] size = new byte[4];
        client.Client.Receive(size);
        byte[] table = new byte[BitConverter.ToInt32(size,
0)];
        client.Client.Receive(table);

        MessageBox.Show(UnicodeEncoding.Unicode.GetString(table), "Server
exception", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}

public string[] GetTableNames()
{
    var tdt = SendRequest("show tables from " + dataname);
    string[] ret = new string[tdt.Rows.Count];
    for (int s = 0; s < tdt.Rows.Count; s++)
    {
        ret[s] = (string)tdt.Rows[0][0];
        Console.WriteLine(ret[s]);
    }
}

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						49
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        return ret;
    }

    public DataTable GetTable(string name)
    {
        var tdt = SendRequest("select * from " + name);
        tdt.TableName = name;
        return tdt;
    }

    public void DeleteRow(string tablename, int id)
    {
        if (id > 0)
        {
            SendRequest(string.Format("delete from {0} where
(`id` = {1});", tablename, id));
        }
    }

    public void UpdateCell(string table, string column, int
id, object newvalue)
    {
        if (id > 0)
        {
            SendRequest(string.Format("update {0} set
{1}='{2}' where id={3};", table, column, newvalue, id));
        }
    }

    public void AddTrademark(string trademark)
    {
        SendRequest(string.Format("insert into trademarks
values (null, '{0}');", trademark));
    }

    public void AddUser(string name, string pass, int role)
    {
        SendRequest(string.Format("insert into users values
(null, '{0}', '{1}', {2});", name, pass, role));
    }

    public void AddPhone(object[] props)
    {
        string tmp = "(null,";
        for (int a = 0; a < props.Length - 2; a++)
        {
            tmp += string.Format("'{0}',", props[a]);
        }
        AddImage((string)props[39], (string)props[0],
(string)props[1], false);
        AddImage((string)props[40], (string)props[0],
(string)props[1], true);
    }

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						50
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        tmp += string.Format("'{0}{1}{2}',", props[0],
props[1], "f.jpg");
        tmp += string.Format("'{0}{1}{2}'", props[0],
props[1], "b.jpg");

        tmp += ");";
        SendRequest("insert into phones values " + tmp);
    }

    public int GetUserRole(string username, string pass)
    {
        var tdt = SendRequest(string.Format("select * from
users where username='{0}' and pass='{1}';", username, pass));
        return (int)tdt.Rows[0][3];
    }

    public object[] FindPhone(string price, string trademark,
string rom, string cam, string sim_amount, string display)
    {
        var tdt = SendRequest(String.Format("select * from
phones where price<{0} and trademark='{1}' and rom>{2} and
sim_amount={3} and display_size>{4} and back_cam>{5};", price,
trademark, rom, sim_amount, display, cam));
        List<object> cells = new List<object>();
        for (int a = 1; a < tdt.Columns.Count - 1; a++)
        {
            cells.Add(tdt.Rows[0][a]);
        }
        cells.Add(ImageFromServer((string)tdt.Rows[0][40]));
        cells.Add(ImageFromServer((string)tdt.Rows[0][41]));
        return cells.ToArray();
    }

    public object[] GetDataOfPhone(string tm, string model)
    {
        var tdt = SendRequest(String.Format("select * from
phones where trademark='{0}' and model='{1}'", tm, model));
        List<object> cells = new List<object>();

        for (int a = 1; a < tdt.Columns.Count - 1; a++)
        {
            cells.Add(tdt.Rows[0][a]);
        }
        cells.Add(ImageFromServer((string)tdt.Rows[0][40]));
        cells.Add(ImageFromServer((string)tdt.Rows[0][41]));
        return cells.ToArray();
    }

    public object[] GetModels(string tm)
    {
        var tdt = SendRequest(String.Format("select model from
phones where trademark='{0}';", tm));
        List<object> cells = new List<object>();
        for (int a = 0; a < tdt.Rows.Count; a++)

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						51
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        {
            cells.Add(tdt.Rows[a][0]);
        }
        return cells.ToArray();
    }

    public object[] GetTrademarks()
    {
        var tdt = SendRequest("select tm from trademarks;");
        List<object> cells = new List<object>();
        for (int a = 0; a < tdt.Rows.Count; a++)
        {
            cells.Add(tdt.Rows[a][0]);
        }
        return cells.ToArray();
    }
}

```

Файл «AdminForm.cs»

```

using System;

using System.Data;

using System.IO;

using System.Windows.Forms;

namespace InfoSys
{
    class AdminForm : Form
    {
        private GroupBox groupBox1;
        private DataGridView MainTable;
        private GroupBox groupBox2;
        private TabControl ParamList;
        private TabPage UsersTab;
        private GroupBox groupBox3;
        private Button button1;
        private TextBox UsernameParam;
        private ComboBox RoleParam;
        private Label label1;
        private TextBox PassParam;
        private Label label2;
    }
}

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						52
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

private Label label3;

private TabPage ItemsTab;

private TabControl tabControl1;

private TabPage BaseParams;

private Label MaxSD;

private Label TypeSD;

private Label MicroSD;

private Label ROM;

private Label RAM;

private Label Video;

private Label CPUPTP;

private Label CPUConfig;

private Label CPUFreq;

private Label CPUCores;

private Label label5;

private Label label6;

private Label label7;

private Label label9;

private Label label10;

private TextBox SDTypeParam;

private TextBox SDParam;

private TextBox ROMParam;

private ComboBox TrademarkParam;

private TextBox RAMParam;

private TextBox VideoParam;

private TextBox SDMaxParam;

private TextBox TParam;

private TextBox ModelParam;

private TextBox ConfParam;

private TextBox CPUParam;

private TextBox FreqParam;

private TextBox PriceParam;

private TextBox CoresParam;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						53
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

private TextBox OParam;

private TabPage ConnectParams;

private TextBox NFCTParam;

private TextBox AGPSParam;

private TextBox GPSPParam;

private TextBox GlonassParam;

private TextBox BlueToothParam;

private TextBox SimAmountParam;

private TextBox SimTypeParam;

private TextBox C4GParam;

private TextBox C3GParam;

private TextBox C2GParam;

private Label AGPS;

private Label GPS;

private Label NFC;

private Label Glonass;

private Label Bluetooth;

private Label AmountSIM;

private Label SIM;

private Label Connect4G;

private Label Connect3G;

private Label Connect2G;

private TabPage CameraParams;

private TextBox FrontFlashParam;

private TextBox FrontAutofocusParam;

private TextBox FrontCamParam;

private TextBox BackFlashParam;

private TextBox BackAutofocusParam;

private TextBox BackCamParam;

private Label FrontFlash;

private Label FrontAutofocus;

private Label FrontCam;

private Label BackFlash;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						54
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

private Label BackAutoFocus;

private Label BackCam;

private TabPage OtherParams;

private Button AddPhone;

private TextBox WorkTimeParam;

private TextBox CapacityParam;

private TextBox BatTypeParam;

private TextBox MatrixParam;

private TextBox ColorsParam;

private TextBox ResolutionXParam;

private TextBox DPIParam;

private TextBox DisplaySizeParam;

private Label WorkTime;

private Label BatteryCapacity;

private Label BatteryType;

private Label Colors;

private Label MatrixType;

private Label DPI;

private Label ScreenResolution;

private Label ScreenSize;

private TabPage TrademarksTab;

private Button button3;

private Label label8;

private TextBox TrademarkBox;

private TextBox ResolutionYParam;

private Label label11;

public LoginForm context;

private Label label12;

private Label label4;

private TextBox textBox2;

private TextBox textBox1;

private int lid;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						55
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

public AdminForm(LoginForm context)
{
    InitializeComponent();

    this.context = context;

    FormClosing += AdminForm_FormClosing;

    RoleParam.SelectedIndex = 1;

    MainTable.DataSource = context.data.GetTable("users");

    TrademarkParam.DataSource = context.data.GetTrademarks();
}

void AdminForm_FormClosing(object sender, FormClosingEventArgs
e)
{
    context.Show();
}

private void InitializeComponent()
{
    this.groupBox1 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
    this.ParamList = new System.Windows.Forms.TabControl();
    this.UsersTab = new System.Windows.Forms.TabPage();
    this.groupBox3 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
    this.button1 = new System.Windows.Forms.Button();
    this.UsernameParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
    this.RoleParam = new System.Windows.Forms.ComboBox();
    this.label1 = new System.Windows.Forms.Label();
    this.PassParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
    this.label2 = new System.Windows.Forms.Label();
    this.label3 = new System.Windows.Forms.Label();
    this.ItemsTab = new System.Windows.Forms.TabPage();
    this.tabControl1 = new System.Windows.Forms.TabControl();
    this.BaseParams = new System.Windows.Forms.TabPage();
    this.MaxSD = new System.Windows.Forms.Label();
    this.TypeSD = new System.Windows.Forms.Label();

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						56
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.MicroSD = new System.Windows.Forms.Label();
this.ROM = new System.Windows.Forms.Label();
this.RAM = new System.Windows.Forms.Label();
this.Video = new System.Windows.Forms.Label();
this.CPUTP = new System.Windows.Forms.Label();
this.CPUConfig = new System.Windows.Forms.Label();
this.CPUFreq = new System.Windows.Forms.Label();
this.CPUCores = new System.Windows.Forms.Label();
this.label5 = new System.Windows.Forms.Label();
this.label6 = new System.Windows.Forms.Label();
this.label7 = new System.Windows.Forms.Label();
this.label9 = new System.Windows.Forms.Label();
this.label10 = new System.Windows.Forms.Label();
this.SDTypeParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.SDParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.ROMParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.TrademarkParam = new System.Windows.Forms.ComboBox();
this.RAMParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.VideoParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.SDMaxParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.TPParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.ModelParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.ConfParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.CPUParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.FreqParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.PriceParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.CoresParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.OSParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.ConnectParams = new System.Windows.Forms.TabPage();
this.NFCParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.AGPSPParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.GPSPParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.GlonassParam = new System.Windows.Forms.TextBox();

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						57
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.BlueToothParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.SimAmountParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.SimTypeParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.C4GParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.C3GParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.C2GParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.AGPS = new System.Windows.Forms.Label();
this.GPS = new System.Windows.Forms.Label();
this.NFC = new System.Windows.Forms.Label();
this.Glonass = new System.Windows.Forms.Label();
this.Bluetooth = new System.Windows.Forms.Label();
this.AmountSIM = new System.Windows.Forms.Label();
this.SIM = new System.Windows.Forms.Label();
this.Connect4G = new System.Windows.Forms.Label();
this.Connect3G = new System.Windows.Forms.Label();
this.Connect2G = new System.Windows.Forms.Label();
this.CameraParams = new System.Windows.Forms.TabPage();
this.FrontFlashParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.FrontAutofocusParam = new
System.Windows.Forms.TextBox();
this.FrontCamParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.BackFlashParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.BackAutofocusParam = new
System.Windows.Forms.TextBox();
this.BackCamParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.FrontFlash = new System.Windows.Forms.Label();
this.FrontAutofocus = new System.Windows.Forms.Label();
this.FrontCam = new System.Windows.Forms.Label();
this.BackFlash = new System.Windows.Forms.Label();
this.BackAutoFocus = new System.Windows.Forms.Label();
this.BackCam = new System.Windows.Forms.Label();
this.OtherParams = new System.Windows.Forms.TabPage();
this.label12 = new System.Windows.Forms.Label();
this.label4 = new System.Windows.Forms.Label();

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						58
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.textBox2 = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.textBox1 = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.label11 = new System.Windows.Forms.Label();
this.ResolutionYParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.AddPhone = new System.Windows.Forms.Button();
this.WorkTimeParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.CapacityParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.BatTypeParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.MatrixParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.ColorsParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.ResolutionXParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.DPIParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.DisplaySizeParam = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.WorkTime = new System.Windows.Forms.Label();
this.BatteryCapacity = new System.Windows.Forms.Label();
this.BatteryType = new System.Windows.Forms.Label();
this.Colors = new System.Windows.Forms.Label();
this.MatrixType = new System.Windows.Forms.Label();
this.DPI = new System.Windows.Forms.Label();
this.ScreenResolution = new System.Windows.Forms.Label();
this.ScreenSize = new System.Windows.Forms.Label();
this.TrademarksTab = new System.Windows.Forms.TabPage();
this.button3 = new System.Windows.Forms.Button();
this.label8 = new System.Windows.Forms.Label();
this.TrademarkBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
this.groupBox2 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
this.MainTable = new System.Windows.Forms.DataGridView();
this.groupBox1.SuspendLayout();
this.ParamList.SuspendLayout();
this.UsersTab.SuspendLayout();
this.groupBox3.SuspendLayout();
this.ItemsTab.SuspendLayout();
this.tabControll1.SuspendLayout();

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						59
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.BaseParams.SuspendLayout();

        this.ConnectParams.SuspendLayout();

        this.CameraParams.SuspendLayout();

        this.OtherParams.SuspendLayout();

        this.TrademarksTab.SuspendLayout();

        this.groupBox2.SuspendLayout();

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.MainTable)).BeginInit()
        ;

        this.SuspendLayout();

        //

        // groupBox1

        //

        this.groupBox1.Controls.Add(this.ParamList);

        this.groupBox1.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
        Sans Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
        System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) 204));

        this.groupBox1.Location = new System.Drawing.Point(12, 12);

        this.groupBox1.Name = "groupBox1";

        this.groupBox1.Size = new System.Drawing.Size(549, 541);

        this.groupBox1.TabIndex = 0;

        this.groupBox1.TabStop = false;

        this.groupBox1.Text = "Параметры";

        //

        // ParamList

        //

        this.ParamList.Controls.Add(this.UsersTab);

        this.ParamList.Controls.Add(this.ItemsTab);

        this.ParamList.Controls.Add(this.TrademarksTab);

        this.ParamList.Location = new System.Drawing.Point(6, 20);

        this.ParamList.Name = "ParamList";

        this.ParamList.SelectedIndex = 0;

        this.ParamList.Size = new System.Drawing.Size(539, 515);

        this.ParamList.TabIndex = 0;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						60
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.ParamList.SelectedIndexChanged += new
System.EventHandler(this.ParamList_SelectedIndexChanged);

        //

        // UsersTab

        //

        this.UsersTab.Controls.Add(this.groupBox3);

        this.UsersTab.Location = new System.Drawing.Point(4, 25);

        this.UsersTab.Name = "UsersTab";

        this.UsersTab.Padding = new System.Windows.Forms.Padding(3);

        this.UsersTab.Size = new System.Drawing.Size(531, 486);

        this.UsersTab.TabIndex = 0;

        this.UsersTab.Text = "Пользователи";

        this.UsersTab.UseVisualStyleBackColor = true;

        //

        // groupBox3

        //

        this.groupBox3.Controls.Add(this.button1);

        this.groupBox3.Controls.Add(this.UsernameParam);

        this.groupBox3.Controls.Add(this.RoleParam);

        this.groupBox3.Controls.Add(this.label1);

        this.groupBox3.Controls.Add(this.PassParam);

        this.groupBox3.Controls.Add(this.label2);

        this.groupBox3.Controls.Add(this.label3);

        this.groupBox3.Location = new System.Drawing.Point(6, 6);

        this.groupBox3.Name = "groupBox3";

        this.groupBox3.Size = new System.Drawing.Size(519, 146);

        this.groupBox3.TabIndex = 8;

        this.groupBox3.TabStop = false;

        this.groupBox3.Text = "Создание пользователя";

        //

        // button1

        //

        this.button1.Location = new System.Drawing.Point(6, 110);

        this.button1.Name = "button1";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						61
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.button1.Size = new System.Drawing.Size(507, 28);
        this.button1.TabIndex = 9;
        this.button1.Text = "Добавить пользователя";
        this.button1.UseVisualStyleBackColor = true;

        this.button1.Click += new
System.EventHandler(this.button1_Click);

        //

        // UsernameParam

        //

        this.UsernameParam.Location = new System.Drawing.Point(147,
22);

        this.UsernameParam.Name = "UsernameParam";
        this.UsernameParam.Size = new System.Drawing.Size(366, 23);
        this.UsernameParam.TabIndex = 3;

        //

        // RoleParam

        //

        this.RoleParam.FlatStyle =
System.Windows.Forms.FlatStyle.System;

        this.RoleParam.FormattingEnabled = true;
        this.RoleParam.Items.AddRange(new object[] {
        "Администратор",
        "Пользователь"});

        this.RoleParam.Location = new System.Drawing.Point(147, 80);
        this.RoleParam.Name = "RoleParam";
        this.RoleParam.Size = new System.Drawing.Size(366, 24);
        this.RoleParam.TabIndex = 0;

        //

        // label1

        //

        this.label1.AutoSize = true;
        this.label1.Location = new System.Drawing.Point(97, 83);
        this.label1.Name = "label1";
        this.label1.Size = new System.Drawing.Size(44, 17);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						62
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.label1.TabIndex = 1;

this.label1.Text = "Роль:";

//

// PassParam

//

this.PassParam.Location = new System.Drawing.Point(147, 51);

this.PassParam.Name = "PassParam";

this.PassParam.Size = new System.Drawing.Size(366, 23);

this.PassParam.TabIndex = 5;

//

// label2

//

this.label2.AutoSize = true;

this.label2.Location = new System.Drawing.Point(6, 25);

this.label2.Name = "label2";

this.label2.Size = new System.Drawing.Size(135, 17);

this.label2.TabIndex = 2;

this.label2.Text = "Имя пользователя:";

//

// label3

//

this.label3.AutoSize = true;

this.label3.Location = new System.Drawing.Point(80, 54);

this.label3.Name = "label3";

this.label3.Size = new System.Drawing.Size(61, 17);

this.label3.TabIndex = 4;

this.label3.Text = "Пароль:";

//

// ItemsTab

//

this.ItemsTab.Controls.Add(this.tabControl1);

this.ItemsTab.Location = new System.Drawing.Point(4, 25);

this.ItemsTab.Name = "ItemsTab";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						63
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.ItemsTab.Padding = new System.Windows.Forms.Padding(3);
this.ItemsTab.Size = new System.Drawing.Size(531, 486);
this.ItemsTab.TabIndex = 1;
this.ItemsTab.Text = "Товары";
this.ItemsTab.UseVisualStyleBackColor = true;
//
// tabControl1
//
this.tabControl1.Controls.Add(this.BaseParams);
this.tabControl1.Controls.Add(this.ConnectParams);
this.tabControl1.Controls.Add(this.CameraParams);
this.tabControl1.Controls.Add(this.OtherParams);
this.tabControl1.Location = new System.Drawing.Point(6, 6);
this.tabControl1.Name = "tabControl1";
this.tabControl1.SelectedIndex = 0;
this.tabControl1.Size = new System.Drawing.Size(521, 472);
this.tabControl1.TabIndex = 0;
//
// BaseParams
//
this.BaseParams.Controls.Add(this.MaxSD);
this.BaseParams.Controls.Add(this.TypeSD);
this.BaseParams.Controls.Add(this.MicroSD);
this.BaseParams.Controls.Add(this.ROM);
this.BaseParams.Controls.Add(this.RAM);
this.BaseParams.Controls.Add(this.Video);
this.BaseParams.Controls.Add(this.CPUTP);
this.BaseParams.Controls.Add(this.CPUConfig);
this.BaseParams.Controls.Add(this.CPUFreq);
this.BaseParams.Controls.Add(this.CPUCores);
this.BaseParams.Controls.Add(this.label5);
this.BaseParams.Controls.Add(this.label6);
this.BaseParams.Controls.Add(this.label7);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						64
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.BaseParams.Controls.Add(this.label9);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.label10);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.SDTypeParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.SDParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.ROMParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.TrademarkParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.RAMParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.VideoParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.SDMaxParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.TPParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.ModelParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.ConfParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.CPUParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.FreqParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.PriceParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.CoresParam);
        this.BaseParams.Controls.Add(this.OSParam);
        this.BaseParams.Location = new System.Drawing.Point(4, 25);
        this.BaseParams.Name = "BaseParams";

        this.BaseParams.Padding = new
System.Windows.Forms.Padding(3);

        this.BaseParams.Size = new System.Drawing.Size(513, 443);
        this.BaseParams.TabIndex = 0;
        this.BaseParams.Text = "Основные параметры";
        this.BaseParams.UseVisualStyleBackColor = true;
        //
        // MaxSD
        //

        this.MaxSD.AutoSize = true;
        this.MaxSD.Location = new System.Drawing.Point(11, 413);
        this.MaxSD.Name = "MaxSD";
        this.MaxSD.Size = new System.Drawing.Size(253, 17);
        this.MaxSD.TabIndex = 78;

        this.MaxSD.Text = "Максимальный объем карты памяти:";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						65
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.MaxSD.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;

        //

        // TypeSD

        //

        this.TypeSD.AutoSize = true;

        this.TypeSD.Location = new System.Drawing.Point(131, 384);

        this.TypeSD.Name = "TypeSD";

        this.TypeSD.Size = new System.Drawing.Size(133, 17);

        this.TypeSD.TabIndex = 77;

        this.TypeSD.Text = "Типы карт памяти:";

        this.TypeSD.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;

        //

        // MicroSD

        //

        this.MicroSD.AutoSize = true;

        this.MicroSD.Location = new System.Drawing.Point(135, 355);

        this.MicroSD.Name = "MicroSD";

        this.MicroSD.Size = new System.Drawing.Size(129, 17);

        this.MicroSD.TabIndex = 76;

        this.MicroSD.Text = "Слот для microSD:";

        this.MicroSD.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;

        //

        // ROM

        //

        this.ROM.AutoSize = true;

        this.ROM.Location = new System.Drawing.Point(70, 326);

        this.ROM.Name = "ROM";

        this.ROM.Size = new System.Drawing.Size(194, 17);

        this.ROM.TabIndex = 75;

        this.ROM.Text = "Размер встроенной памяти:\r\n";

        this.ROM.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						66
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// RAM
//
this.RAM.AutoSize = true;
this.RAM.Location = new System.Drawing.Point(65, 297);
this.RAM.Name = "RAM";
this.RAM.Size = new System.Drawing.Size(199, 17);
this.RAM.TabIndex = 74;
this.RAM.Text = "Объем оперативной памяти:";
this.RAM.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
//
// Video
//
this.Video.AutoSize = true;
this.Video.Location = new System.Drawing.Point(84, 268);
this.Video.Name = "Video";
this.Video.Size = new System.Drawing.Size(180, 17);
this.Video.TabIndex = 73;
this.Video.Text = "Графический ускоритель:";
this.Video.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
//
// CPUTP
//
this.CPUTP.AutoSize = true;
this.CPUTP.Location = new System.Drawing.Point(175, 239);
this.CPUTP.Name = "CPUTP";
this.CPUTP.Size = new System.Drawing.Size(89, 17);
this.CPUTP.TabIndex = 72;
this.CPUTP.Text = "Техпроцесс:";
this.CPUTP.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
//

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						67
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

// CPUConfig
//
this.CPUConfig.AutoSize = true;
this.CPUConfig.Location = new System.Drawing.Point(74, 210);
this.CPUConfig.Name = "CPUConfig";
this.CPUConfig.Size = new System.Drawing.Size(190, 17);
this.CPUConfig.TabIndex = 71;
this.CPUConfig.Text = "Конфигурация процессора:";
this.CPUConfig.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
//
// CPUFreq
//
this.CPUFreq.AutoSize = true;
this.CPUFreq.Location = new System.Drawing.Point(62, 181);
this.CPUFreq.Name = "CPUFreq";
this.CPUFreq.Size = new System.Drawing.Size(202, 17);
this.CPUFreq.TabIndex = 70;
this.CPUFreq.Text = "Частота работы процессора:";
this.CPUFreq.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
//
// CPUCores
//
this.CPUCores.AutoSize = true;
this.CPUCores.Location = new System.Drawing.Point(138, 152);
this.CPUCores.Name = "CPUCores";
this.CPUCores.Size = new System.Drawing.Size(126, 17);
this.CPUCores.TabIndex = 69;
this.CPUCores.Text = "Количество ядер:\r\n";
this.CPUCores.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
//
// label5

```

```

//
this.label5.AutoSize = true;
this.label5.Location = new System.Drawing.Point(210, 6);
this.label5.Name = "label5";
this.label5.Size = new System.Drawing.Size(54, 17);
this.label5.TabIndex = 64;
this.label5.Text = "Карта:";
this.label5.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
//
// label6
//
this.label6.AutoSize = true;
this.label6.Location = new System.Drawing.Point(202, 36);
this.label6.Name = "label6";
this.label6.Size = new System.Drawing.Size(62, 17);
this.label6.TabIndex = 65;
this.label6.Text = "Модель:";
this.label6.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
//
// label7
//
this.label7.AutoSize = true;
this.label7.Location = new System.Drawing.Point(212, 65);
this.label7.Name = "label7";
this.label7.Size = new System.Drawing.Size(47, 17);
this.label7.TabIndex = 66;
this.label7.Text = "Цена:";
this.label7.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
//
// label9
//

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						69
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.label9.AutoSize = true;

        this.label9.Location = new System.Drawing.Point(175, 94);

        this.label9.Name = "label9";

        this.label9.Size = new System.Drawing.Size(84, 17);

        this.label9.TabIndex = 67;

        this.label9.Text = "Версия ОС:\r\n";

        this.label9.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;

        //

        // label10

        //

        this.label10.AutoSize = true;

        this.label10.Location = new System.Drawing.Point(180, 123);

        this.label10.Name = "label10";

        this.label10.Size = new System.Drawing.Size(84, 17);

        this.label10.TabIndex = 68;

        this.label10.Text = "Процессор:";

        this.label10.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;

        //

        // SDTypeParam

        //

        this.SDTypeParam.Location = new System.Drawing.Point(270,
381);

        this.SDTypeParam.Name = "SDTypeParam";

        this.SDTypeParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);

        this.SDTypeParam.TabIndex = 63;

        //

        // SDParam

        //

        this.SDParam.Location = new System.Drawing.Point(270, 352);

        this.SDParam.Name = "SDParam";

        this.SDParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);

        this.SDParam.TabIndex = 62;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						70
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// ROMParam
//
this.ROMParam.Location = new System.Drawing.Point(270, 323);
this.ROMParam.Name = "ROMParam";
this.ROMParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);
this.ROMParam.TabIndex = 61;
//
// TrademarkParam
//
this.TrademarkParam.FlatStyle =
System.Windows.Forms.FlatStyle.System;

this.TrademarkParam.FormattingEnabled = true;

this.TrademarkParam.Location = new System.Drawing.Point(270,
3);

this.TrademarkParam.Name = "TrademarkParam";
this.TrademarkParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 24);
this.TrademarkParam.TabIndex = 50;
//
// RAMParam
//
this.RAMParam.Location = new System.Drawing.Point(270, 294);
this.RAMParam.Name = "RAMParam";
this.RAMParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);
this.RAMParam.TabIndex = 49;
//
// VideoParam
//
this.VideoParam.Location = new System.Drawing.Point(270,
265);

this.VideoParam.Name = "VideoParam";
this.VideoParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);
this.VideoParam.TabIndex = 47;
//

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						71
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

// SDMaxParam
//
this.SDMaxParam.Location = new System.Drawing.Point(270,
410);

this.SDMaxParam.Name = "SDMaxParam";

this.SDMaxParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);

this.SDMaxParam.TabIndex = 29;

//
// TPParam
//
this.TPParam.Location = new System.Drawing.Point(270, 236);

this.TPParam.Name = "TPParam";

this.TPParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);

this.TPParam.TabIndex = 45;

//
// ModelParam
//
this.ModelParam.Location = new System.Drawing.Point(270,
33);

this.ModelParam.Name = "ModelParam";

this.ModelParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);

this.ModelParam.TabIndex = 31;

//
// ConfParam
//
this.ConfParam.Location = new System.Drawing.Point(270,
207);

this.ConfParam.Name = "ConfParam";

this.ConfParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);

this.ConfParam.TabIndex = 43;

//
// CPUParam
//
this.CPUParam.Location = new System.Drawing.Point(270, 120);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						72
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.CPUParam.Name = "CPUParam";
        this.CPUParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);
        this.CPUParam.TabIndex = 34;
        //
        // FreqParam
        //
        this.FreqParam.Location = new System.Drawing.Point(270,
178);

        this.FreqParam.Name = "FreqParam";
        this.FreqParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);
        this.FreqParam.TabIndex = 41;
        //
        // PriceParam
        //
        this.PriceParam.Location = new System.Drawing.Point(270,
62);

        this.PriceParam.Name = "PriceParam";
        this.PriceParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);
        this.PriceParam.TabIndex = 35;
        //
        // CoresParam
        //
        this.CoresParam.Location = new System.Drawing.Point(270,
149);

        this.CoresParam.Name = "CoresParam";
        this.CoresParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);
        this.CoresParam.TabIndex = 39;
        //
        // OSParam
        //
        this.OSParam.Location = new System.Drawing.Point(270, 91);
        this.OSParam.Name = "OSParam";
        this.OSParam.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);
        this.OSParam.TabIndex = 37;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						73
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// ConnectParams
//

this.ConnectParams.Controls.Add(this.NFCParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.AGPSParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.GPSParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.GlonassParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.BlueToothParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.SimAmountParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.SimTypeParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.C4GParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.C3GParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.C2GParam);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.AGPS);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.GPS);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.NFC);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.Glonass);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.Blutetooth);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.AmountSIM);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.SIM);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.Connect4G);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.Connect3G);
this.ConnectParams.Controls.Add(this.Connect2G);
this.ConnectParams.Location = new System.Drawing.Point(4,
22);

this.ConnectParams.Name = "ConnectParams";

this.ConnectParams.Padding = new
System.Windows.Forms.Padding(3);

this.ConnectParams.Size = new System.Drawing.Size(513, 446);
this.ConnectParams.TabIndex = 1;
this.ConnectParams.Text = "Поддержка связи";
this.ConnectParams.UseVisualStyleBackColor = true;

//
// NFCParam

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						74
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
this.NFCParam.Location = new System.Drawing.Point(194, 264);
this.NFCParam.Name = "NFCParam";
this.NFCParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
this.NFCParam.TabIndex = 41;
//
// AGPSParam
//
235);
this.AGPSParam.Location = new System.Drawing.Point(194,

this.AGPSParam.Name = "AGPSParam";
this.AGPSParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
this.AGPSParam.TabIndex = 40;
//
// GPSPParam
//
this.GPSPParam.Location = new System.Drawing.Point(194, 206);
this.GPSPParam.Name = "GPSPParam";
this.GPSPParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
this.GPSPParam.TabIndex = 39;
//
// GlonassParam
//
177);
this.GlonassParam.Location = new System.Drawing.Point(194,

this.GlonassParam.Name = "GlonassParam";
this.GlonassParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
this.GlonassParam.TabIndex = 38;
//
// BlueToothParam
//
148);
this.BlueToothParam.Location = new System.Drawing.Point(194,

this.BlueToothParam.Name = "BlueToothParam";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						75
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.BlueToothParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.BlueToothParam.TabIndex = 37;
        //
        // SimAmountParam
        //
        this.SimAmountParam.Location = new System.Drawing.Point(194,
119);

        this.SimAmountParam.Name = "SimAmountParam";
        this.SimAmountParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.SimAmountParam.TabIndex = 36;
        //
        // SimTypeParam
        //
        this.SimTypeParam.Location = new System.Drawing.Point(194,
90);

        this.SimTypeParam.Name = "SimTypeParam";
        this.SimTypeParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.SimTypeParam.TabIndex = 35;
        //
        // C4GParam
        //
        this.C4GParam.Location = new System.Drawing.Point(194, 61);
        this.C4GParam.Name = "C4GParam";
        this.C4GParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.C4GParam.TabIndex = 34;
        //
        // C3GParam
        //
        this.C3GParam.Location = new System.Drawing.Point(194, 32);
        this.C3GParam.Name = "C3GParam";
        this.C3GParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.C3GParam.TabIndex = 33;
        //
        // C2GParam

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						76
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
this.C2GParam.Location = new System.Drawing.Point(194, 3);
this.C2GParam.Name = "C2GParam";
this.C2GParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
this.C2GParam.TabIndex = 32;
//
// AGPS
//
this.AGPS.AutoSize = true;
this.AGPS.Location = new System.Drawing.Point(133, 238);
this.AGPS.Name = "AGPS";
this.AGPS.Size = new System.Drawing.Size(55, 17);
this.AGPS.TabIndex = 30;
this.AGPS.Text = "A-GPS:";
//
// GPS
//
this.GPS.AutoSize = true;
this.GPS.Location = new System.Drawing.Point(145, 209);
this.GPS.Name = "GPS";
this.GPS.Size = new System.Drawing.Size(41, 17);
this.GPS.TabIndex = 29;
this.GPS.Text = "GPS:";
//
// NFC
//
this.NFC.AutoSize = true;
this.NFC.Location = new System.Drawing.Point(145, 267);
this.NFC.Name = "NFC";
this.NFC.Size = new System.Drawing.Size(39, 17);
this.NFC.TabIndex = 28;
this.NFC.Text = "NFC:";
//

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						77
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

// Glonass
//
this.Glonass.AutoSize = true;
this.Glonass.Location = new System.Drawing.Point(116, 180);
this.Glonass.Name = "Glonass";
this.Glonass.Size = new System.Drawing.Size(70, 17);
this.Glonass.TabIndex = 27;
this.Glonass.Text = "Глонасс: ";
//
// Bluetooth
//
this.Bluetooth.AutoSize = true;
this.Bluetooth.Location = new System.Drawing.Point(116,
151);

this.Bluetooth.Name = "Bluetooth";
this.Bluetooth.Size = new System.Drawing.Size(72, 17);
this.Bluetooth.TabIndex = 21;
this.Bluetooth.Text = "Bluetooth:";
//
// AmountSIM
//
this.AmountSIM.AutoSize = true;
this.AmountSIM.Location = new System.Drawing.Point(37, 122);
this.AmountSIM.Name = "AmountSIM";
this.AmountSIM.Size = new System.Drawing.Size(153, 17);
this.AmountSIM.TabIndex = 26;
this.AmountSIM.Text = "Количество сим-карт:";
//
// SIM
//
this.SIM.AutoSize = true;
this.SIM.Location = new System.Drawing.Point(96, 93);
this.SIM.Name = "SIM";
this.SIM.Size = new System.Drawing.Size(92, 17);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						78
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.SIM.TabIndex = 25;

this.SIM.Text = "Формат SIM:";

//

// Connect4G

//

this.Connect4G.AutoSize = true;

this.Connect4G.Location = new System.Drawing.Point(79, 64);

this.Connect4G.Name = "Connect4G";

this.Connect4G.Size = new System.Drawing.Size(109, 17);

this.Connect4G.TabIndex = 24;

this.Connect4G.Text = "Поддержка 4G:";

//

// Connect3G

//

this.Connect3G.AutoSize = true;

this.Connect3G.Location = new System.Drawing.Point(37, 35);

this.Connect3G.Name = "Connect3G";

this.Connect3G.Size = new System.Drawing.Size(151, 17);

this.Connect3G.TabIndex = 23;

this.Connect3G.Text = "Поддержка сетей 3G:";

//

// Connect2G

//

this.Connect2G.AutoSize = true;

this.Connect2G.Location = new System.Drawing.Point(37, 6);

this.Connect2G.Name = "Connect2G";

this.Connect2G.Size = new System.Drawing.Size(151, 17);

this.Connect2G.TabIndex = 22;

this.Connect2G.Text = "Поддержка сетей 2G:";

//

// CameraParams

//

this.CameraParams.Controls.Add(this.FrontFlashParam);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						79
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.CameraParams.Controls.Add(this.FrontAutofocusParam);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.FrontCamParam);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.BackFlashParam);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.BackAutofocusParam);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.BackCamParam);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.FrontFlash);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.FrontAutofocus);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.FrontCam);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.BackFlash);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.BackAutoFocus);
        this.CameraParams.Controls.Add(this.BackCam);
        this.CameraParams.Location = new System.Drawing.Point(4,
22);

        this.CameraParams.Name = "CameraParams";
        this.CameraParams.Size = new System.Drawing.Size(513, 446);
        this.CameraParams.TabIndex = 2;
        this.CameraParams.Text = "Кamera";
        this.CameraParams.UseVisualStyleBackColor = true;
        //
        // FrontFlashParam
        //

        this.FrontFlashParam.Location = new
System.Drawing.Point(197, 148);

        this.FrontFlashParam.Name = "FrontFlashParam";
        this.FrontFlashParam.Size = new System.Drawing.Size(313,
23);

        this.FrontFlashParam.TabIndex = 47;
        //
        // FrontAutofocusParam
        //

        this.FrontAutofocusParam.Location = new
System.Drawing.Point(197, 119);

        this.FrontAutofocusParam.Name = "FrontAutofocusParam";

        this.FrontAutofocusParam.Size = new System.Drawing.Size(313,
23);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						80
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.FrontAutofocusParam.TabIndex = 46;
        //
        // FrontCamParam
        //
        this.FrontCamParam.Location = new System.Drawing.Point(197,
90);

        this.FrontCamParam.Name = "FrontCamParam";
        this.FrontCamParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.FrontCamParam.TabIndex = 45;
        //
        // BackFlashParam
        //
        this.BackFlashParam.Location = new System.Drawing.Point(197,
61);

        this.BackFlashParam.Name = "BackFlashParam";
        this.BackFlashParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.BackFlashParam.TabIndex = 44;
        //
        // BackAutofocusParam
        //
        this.BackAutofocusParam.Location = new
System.Drawing.Point(197, 32);

        this.BackAutofocusParam.Name = "BackAutofocusParam";
        this.BackAutofocusParam.Size = new System.Drawing.Size(313,
23);

        this.BackAutofocusParam.TabIndex = 43;
        //
        // BackCamParam
        //
        this.BackCamParam.Location = new System.Drawing.Point(197,
3);

        this.BackCamParam.Name = "BackCamParam";
        this.BackCamParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.BackCamParam.TabIndex = 42;
        //

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						81
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        // FrontFlash
        //
        this.FrontFlash.AutoSize = true;
        this.FrontFlash.Location = new System.Drawing.Point(26,
151);

        this.FrontFlash.Name = "FrontFlash";
        this.FrontFlash.Size = new System.Drawing.Size(165, 17);
        this.FrontFlash.TabIndex = 23;
        this.FrontFlash.Text = "Фронтальная вспышка:";
        //
        // FrontAutofocus
        //
        this.FrontAutofocus.AutoSize = true;
        this.FrontAutofocus.Location = new System.Drawing.Point(12,
122);

        this.FrontAutofocus.Name = "FrontAutofocus";
        this.FrontAutofocus.Size = new System.Drawing.Size(179, 17);
        this.FrontAutofocus.TabIndex = 22;
        this.FrontAutofocus.Text = "Фронтальный автофокус:";
        //
        // FrontCam
        //
        this.FrontCam.AutoSize = true;
        this.FrontCam.Location = new System.Drawing.Point(36, 93);
        this.FrontCam.Name = "FrontCam";
        this.FrontCam.Size = new System.Drawing.Size(155, 17);
        this.FrontCam.TabIndex = 21;
        this.FrontCam.Text = "Фронтальная камера:";
        //
        // BackFlash
        //
        this.BackFlash.AutoSize = true;
        this.BackFlash.Location = new System.Drawing.Point(119, 64);
        this.BackFlash.Name = "BackFlash";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						82
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.BackFlash.Size = new System.Drawing.Size(72, 17);
        this.BackFlash.TabIndex = 20;
        this.BackFlash.Text = "Вспышка:";
        //
        // BackAutoFocus
        //
        this.BackAutoFocus.AutoSize = true;
        this.BackAutoFocus.Location = new System.Drawing.Point(108,
35);
        this.BackAutoFocus.Name = "BackAutoFocus";
        this.BackAutoFocus.Size = new System.Drawing.Size(83, 17);
        this.BackAutoFocus.TabIndex = 19;
        this.BackAutoFocus.Text = "Автофокус:";
        //
        // BackCam
        //
        this.BackCam.AutoSize = true;
        this.BackCam.Location = new System.Drawing.Point(69, 6);
        this.BackCam.Name = "BackCam";
        this.BackCam.Size = new System.Drawing.Size(122, 17);
        this.BackCam.TabIndex = 18;
        this.BackCam.Text = "Тыловая камера:";
        //
        // OtherParams
        //
        this.OtherParams.Controls.Add(this.label12);
        this.OtherParams.Controls.Add(this.label4);
        this.OtherParams.Controls.Add(this.textBox2);
        this.OtherParams.Controls.Add(this.textBox1);
        this.OtherParams.Controls.Add(this.label11);
        this.OtherParams.Controls.Add(this.ResolutionYParam);
        this.OtherParams.Controls.Add(this.AddPhone);
        this.OtherParams.Controls.Add(this.WorkTimeParam);
        this.OtherParams.Controls.Add(this.CapacityParam);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						83
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.OtherParams.Controls.Add(this.BatTypeParam);
this.OtherParams.Controls.Add(this.MatrixParam);
this.OtherParams.Controls.Add(this.ColorsParam);
this.OtherParams.Controls.Add(this.ResolutionXParam);
this.OtherParams.Controls.Add(this.DPIParam);
this.OtherParams.Controls.Add(this.DisplaySizeParam);
this.OtherParams.Controls.Add(this.WorkTime);
this.OtherParams.Controls.Add(this.BatteryCapacity);
this.OtherParams.Controls.Add(this.BatteryType);
this.OtherParams.Controls.Add(this.Colors);
this.OtherParams.Controls.Add(this.MatrixType);
this.OtherParams.Controls.Add(this.DPI);
this.OtherParams.Controls.Add(this.ScreenResolution);
this.OtherParams.Controls.Add(this.ScreenSize);
this.OtherParams.Location = new System.Drawing.Point(4, 22);
this.OtherParams.Name = "OtherParams";
this.OtherParams.Size = new System.Drawing.Size(513, 446);
this.OtherParams.TabIndex = 3;
this.OtherParams.Text = "Прочее";
this.OtherParams.UseVisualStyleBackColor = true;
//
// label12
//
this.label12.AutoSize = true;
this.label12.Location = new System.Drawing.Point(115, 267);
this.label12.Name = "label12";
this.label12.Size = new System.Drawing.Size(79, 17);
this.label12.TabIndex = 62;
this.label12.Text = "Вид сзади:";
//
// label4
//
this.label4.AutoSize = true;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						84
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.label4.Location = new System.Drawing.Point(98, 238);
        this.label4.Name = "label4";
        this.label4.Size = new System.Drawing.Size(96, 17);
        this.label4.TabIndex = 61;
        this.label4.Text = "Вид спереди:";
        //
        // textBox2
        //
        this.textBox2.Location = new System.Drawing.Point(197, 264);
        this.textBox2.Name = "textBox2";
        this.textBox2.ReadOnly = true;
        this.textBox2.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.textBox2.TabIndex = 60;

        this.textBox2.DoubleClick += new
System.EventHandler(this.textBox2_DoubleClick);
        //
        // textBox1
        //
        this.textBox1.Location = new System.Drawing.Point(197, 235);
        this.textBox1.Name = "textBox1";
        this.textBox1.ReadOnly = true;
        this.textBox1.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.textBox1.TabIndex = 59;

        this.textBox1.DoubleClick += new
System.EventHandler(this.textBox1_Click);
        //
        // label11
        //
        this.label11.AutoSize = true;
        this.label11.Location = new System.Drawing.Point(343, 64);
        this.label11.Name = "label11";
        this.label11.Size = new System.Drawing.Size(17, 17);
        this.label11.TabIndex = 58;
        this.label11.Text = "X";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						85
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        //
        // ResolutionYParam
        //
        this.ResolutionYParam.Location = new
System.Drawing.Point(363, 61);

        this.ResolutionYParam.Name = "ResolutionYParam";
        this.ResolutionYParam.Size = new System.Drawing.Size(147,
23);

        this.ResolutionYParam.TabIndex = 57;
        //
        // AddPhone
        //
        this.AddPhone.Location = new System.Drawing.Point(3, 319);
        this.AddPhone.Name = "AddPhone";
        this.AddPhone.Size = new System.Drawing.Size(507, 28);
        this.AddPhone.TabIndex = 56;
        this.AddPhone.Text = "Добавить смартфон";
        this.AddPhone.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.AddPhone.Click += new
System.EventHandler(this.AddPhone_Click);
        //
        // WorkTimeParam
        //
        this.WorkTimeParam.Location = new System.Drawing.Point(197,
206);

        this.WorkTimeParam.Name = "WorkTimeParam";
        this.WorkTimeParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.WorkTimeParam.TabIndex = 55;
        //
        // CapacityParam
        //
        this.CapacityParam.Location = new System.Drawing.Point(197,
177);

        this.CapacityParam.Name = "CapacityParam";
        this.CapacityParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						86
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.CapacityParam.TabIndex = 54;
        //
        // BatTypeParam
        //
        this.BatTypeParam.Location = new System.Drawing.Point(197,
148);

        this.BatTypeParam.Name = "BatTypeParam";
        this.BatTypeParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.BatTypeParam.TabIndex = 53;
        //
        // MatrixParam
        //
        this.MatrixParam.Location = new System.Drawing.Point(197,
119);

        this.MatrixParam.Name = "MatrixParam";
        this.MatrixParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.MatrixParam.TabIndex = 52;
        //
        // ColorsParam
        //
        this.ColorsParam.Location = new System.Drawing.Point(197,
90);

        this.ColorsParam.Name = "ColorsParam";
        this.ColorsParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
        this.ColorsParam.TabIndex = 51;
        //
        // ResolutionXParam
        //
        this.ResolutionXParam.Location = new
System.Drawing.Point(197, 61);

        this.ResolutionXParam.Name = "ResolutionXParam";

        this.ResolutionXParam.Size = new System.Drawing.Size(140,
23);

        this.ResolutionXParam.TabIndex = 50;
        //

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						87
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

// DPIParam
//
this.DPIParam.Location = new System.Drawing.Point(197, 32);
this.DPIParam.Name = "DPIParam";
this.DPIParam.Size = new System.Drawing.Size(313, 23);
this.DPIParam.TabIndex = 49;
//
// DisplaySizeParam
//
this.DisplaySizeParam.Location = new
System.Drawing.Point(197, 3);
this.DisplaySizeParam.Name = "DisplaySizeParam";
this.DisplaySizeParam.Size = new System.Drawing.Size(313,
23);
this.DisplaySizeParam.TabIndex = 48;
//
// WorkTime
//
this.WorkTime.AutoSize = true;
this.WorkTime.Location = new System.Drawing.Point(87, 209);
this.WorkTime.Name = "WorkTime";
this.WorkTime.Size = new System.Drawing.Size(107, 17);
this.WorkTime.TabIndex = 33;
this.WorkTime.Text = "Время работы:";
//
// BatteryCapacity
//
this.BatteryCapacity.AutoSize = true;
this.BatteryCapacity.Location = new System.Drawing.Point(32,
180);
this.BatteryCapacity.Name = "BatteryCapacity";
this.BatteryCapacity.Size = new System.Drawing.Size(162,
17);
this.BatteryCapacity.TabIndex = 32;
this.BatteryCapacity.Text = "Ёмкость аккумулятора:";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						88
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// BatteryType
//
this.BatteryType.AutoSize = true;
this.BatteryType.Location = new System.Drawing.Point(61,
151);

this.BatteryType.Name = "BatteryType";
this.BatteryType.Size = new System.Drawing.Size(133, 17);
this.BatteryType.TabIndex = 31;
this.BatteryType.Text = "Тип аккумулятора:";
//
// Colors
//
this.Colors.AutoSize = true;
this.Colors.Location = new System.Drawing.Point(112, 93);
this.Colors.Name = "Colors";
this.Colors.Size = new System.Drawing.Size(82, 17);
this.Colors.TabIndex = 30;
this.Colors.Text = "Цветность:";
//
// MatrixType
//
this.MatrixType.AutoSize = true;
this.MatrixType.Location = new System.Drawing.Point(107,
122);

this.MatrixType.Name = "MatrixType";
this.MatrixType.Size = new System.Drawing.Size(87, 17);
this.MatrixType.TabIndex = 29;
this.MatrixType.Text = "Тип экрана:";
//
// DPI
//
this.DPI.AutoSize = true;
this.DPI.Location = new System.Drawing.Point(46, 35);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						89
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.DPI.Name = "DPI";

        this.DPI.Size = new System.Drawing.Size(148, 17);

        this.DPI.TabIndex = 28;

        this.DPI.Text = "Плотность пикселей:";

        //

        // ScreenResolution

        //

        this.ScreenResolution.AutoSize = true;

        this.ScreenResolution.Location = new
System.Drawing.Point(49, 64);

        this.ScreenResolution.Name = "ScreenResolution";

        this.ScreenResolution.Size = new System.Drawing.Size(145,
17);

        this.ScreenResolution.TabIndex = 27;

        this.ScreenResolution.Text = "Разрешение экрана:";

        //

        // ScreenSize

        //

        this.ScreenSize.AutoSize = true;

        this.ScreenSize.Location = new System.Drawing.Point(61, 6);

        this.ScreenSize.Name = "ScreenSize";

        this.ScreenSize.Size = new System.Drawing.Size(133, 17);

        this.ScreenSize.TabIndex = 26;

        this.ScreenSize.Text = "Диагональ экрана:";

        //

        // TrademarksTab

        //

        this.TrademarksTab.Controls.Add(this.button3);

        this.TrademarksTab.Controls.Add(this.label8);

        this.TrademarksTab.Controls.Add(this.TrademarkBox);

        this.TrademarksTab.Location = new System.Drawing.Point(4,
25);

        this.TrademarksTab.Name = "TrademarksTab";

        this.TrademarksTab.Padding = new
System.Windows.Forms.Padding(3);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						90
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.TrademarksTab.Size = new System.Drawing.Size(531, 486);
        this.TrademarksTab.TabIndex = 3;
        this.TrademarksTab.Text = "Марки смартфонов";
        this.TrademarksTab.UseVisualStyleBackColor = true;
        //
        // button3
        //
        this.button3.Location = new System.Drawing.Point(18, 35);
        this.button3.Name = "button3";
        this.button3.Size = new System.Drawing.Size(507, 28);
        this.button3.TabIndex = 67;
        this.button3.Text = "Добавить марку";
        this.button3.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.button3.Click += new
System.EventHandler(this.button3_Click);
        //
        // label8
        //
        this.label8.AutoSize = true;
        this.label8.Location = new System.Drawing.Point(228, 9);
        this.label8.Name = "label8";
        this.label8.Size = new System.Drawing.Size(54, 17);
        this.label8.TabIndex = 66;
        this.label8.Text = "Марка:";
        this.label8.TextAlign =
System.Drawing.ContentAlignment.MiddleRight;
        //
        // TrademarkBox
        //
        this.TrademarkBox.Location = new System.Drawing.Point(288,
6);

        this.TrademarkBox.Name = "TrademarkBox";
        this.TrademarkBox.Size = new System.Drawing.Size(237, 23);
        this.TrademarkBox.TabIndex = 65;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						91
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// groupBox2
//

this.groupBox2.Controls.Add(this.MainTable);

this.groupBox2.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

this.groupBox2.Location = new System.Drawing.Point(567, 12);
this.groupBox2.Name = "groupBox2";
this.groupBox2.Size = new System.Drawing.Size(626, 541);
this.groupBox2.TabIndex = 1;
this.groupBox2.TabStop = false;
this.groupBox2.Text = "Представление данных";
//
// MainTable
//

this.MainTable.AllowUserToAddRows = false;

this.MainTable.BackgroundColor =
System.Drawing.SystemColors.Window;

this.MainTable.ColumnHeadersHeightSizeMode =
System.Windows.Forms.DataGridViewColumnHeadersHeightSizeMode.AutoSize;

this.MainTable.Location = new System.Drawing.Point(12, 20);
this.MainTable.MultiSelect = false;
this.MainTable.Name = "MainTable";
this.MainTable.Size = new System.Drawing.Size(608, 515);
this.MainTable.TabIndex = 0;

this.MainTable.CellEndEdit += new
System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventHandler(this.MainTable_CellEnd
Edit);

this.MainTable.SelectionChanged += new
System.EventHandler(this.MainTable_SelectionChanged);

this.MainTable.UserDeletingRow += new
System.Windows.Forms.DataGridViewRowCancelEventHandler(this.MainTable_Us
erDeletingRow);

//
// AdminForm
//

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						92
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(1205, 565);

        this.Controls.Add(this.groupBox2);

        this.Controls.Add(this.groupBox1);

        this.Name = "AdminForm";

        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;

        this.Text = "[Администратор] Система поиска и подбора
телефонов";

        this.groupBox1.ResumeLayout(false);

        this.ParamList.ResumeLayout(false);

        this.UsersTab.ResumeLayout(false);

        this.groupBox3.ResumeLayout(false);

        this.groupBox3.PerformLayout();

        this.ItemsTab.ResumeLayout(false);

        this.tabControl1.ResumeLayout(false);

        this.BaseParams.ResumeLayout(false);

        this.BaseParams.PerformLayout();

        this.ConnectParams.ResumeLayout(false);

        this.ConnectParams.PerformLayout();

        this.CameraParams.ResumeLayout(false);

        this.CameraParams.PerformLayout();

        this.OtherParams.ResumeLayout(false);

        this.OtherParams.PerformLayout();

        this.TrademarksTab.ResumeLayout(false);

        this.TrademarksTab.PerformLayout();

        this.groupBox2.ResumeLayout(false);

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.MainTable)).EndInit();

        this.ResumeLayout(false);

    }

    private void ParamList_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
    {

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						93
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

switch (ParamList.SelectedIndex)
{
    case 0:
    {
        MainTable.DataSource =
context.data.GetTable("users");

        break;
    }
    case 1:
    {
        MainTable.DataSource =
context.data.GetTable("phones");

        break;
    }
    case 2:
    {
        MainTable.DataSource =
context.data.GetTable("trademarks");

        break;
    }
}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    context.data.AddUser(UsernameParam.Text, PassParam.Text,
RoleParam.SelectedIndex);

    MainTable.DataSource = context.data.GetTable("users");
}

private void MainTable_SelectionChanged(object sender, EventArgs
e)
{
    try
    {

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						94
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        lid =
(int)MainTable.Rows[MainTable.CurrentCellAddress.Y].Cells["id"].Value;

    }

    catch

    {

        Console.WriteLine("Unable to select");

    }

}

private void MainTable_UserDeletingRow(object sender,
DataGridViewRowCancelEventArgs e)

{

context.data.DeleteRow(((DataTable)MainTable.DataSource).TableName,
lid);

}

private void MainTable_CellEndEdit(object sender,
DataGridViewCellEventArgs e)

{

context.data.UpdateCell(((DataTable)MainTable.DataSource).TableName,
MainTable.CurrentCell.OwningColumn.HeaderText, lid,
MainTable.CurrentCell.Value);

}

private void AddPhone_Click(object sender, EventArgs e)

{

    object[] tmp = new object[41];

    tmp[0] = TrademarkParam.Text;

    tmp[1] = ModelParam.Text;

    tmp[2] = PriceParam.Text;

    tmp[3] = OSParam.Text;

    tmp[4] = CPUParam.Text;

    tmp[5] = CoresParam.Text;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						95
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

tmp[6] = FreqParam.Text;
tmp[7] = ConfParam.Text;
tmp[8] = TPParam.Text;
tmp[9] = VideoParam.Text;
tmp[10] = RAMParam.Text;
tmp[11] = ROMParam.Text;
tmp[12] = SDParam.Text;
tmp[13] = SDTypeParam.Text;
tmp[14] = SDMaxParam.Text;

tmp[15] = BackCamParam.Text;
tmp[16] = BackFlashParam.Text;
tmp[17] = BackAutofocusParam.Text;
tmp[18] = FrontCamParam.Text;
tmp[19] = FrontFlashParam.Text;
tmp[20] = FrontAutofocusParam.Text;

tmp[21] = C2GParam.Text;
tmp[22] = C3GParam.Text;
tmp[23] = C4GParam.Text;
tmp[24] = SimTypeParam.Text;
tmp[25] = SimAmountParam.Text;
tmp[26] = BlueToothParam.Text;
tmp[27] = GlonassParam.Text;
tmp[28] = GPSPParam.Text;
tmp[29] = AGPSPParam.Text;
tmp[30] = NFCParam.Text;

tmp[31] = DisplaySizeParam.Text;
tmp[32] = ResolutionXParam.Text;
tmp[33] = ResolutionYParam.Text;
tmp[34] = ColorsParam.Text;
tmp[35] = MatrixParam.Text;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						96
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        tmp[36] = BatTypeParam.Text;
        tmp[37] = CapacityParam.Text;
        tmp[38] = WorkTimeParam.Text;
        tmp[39] = textBox1.Text;
        tmp[40] = textBox2.Text;
        context.data.AddPhone(tmp);

        MainTable.DataSource = context.data.GetTable("phones");
    }

    private void textBox1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        OpenFileDialog opd = new OpenFileDialog();
        if (opd.ShowDialog() == DialogResult.OK)
        {
            textBox1.Text = opd.FileName;
        }
    }

    private void textBox2_DoubleClick(object sender, EventArgs e)
    {
        OpenFileDialog opd = new OpenFileDialog();
        if (opd.ShowDialog() == DialogResult.OK)
        {
            textBox2.Text = opd.FileName;
        }
    }

    private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        context.data.AddTrademark(TrademarkBox.Text);
        MainTable.DataSource = context.data.GetTable("trademarks");
    }

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						97
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

    }
}

```

Файл «ConnectForm.cs»

```

using System;
using System.Windows.Forms;

namespace InfoSys
{
    class ConnectForm : Form
    {
        private TextBox UsernameBox;
        private TextBox PassBox;
        private Label label1;
        private Label label2;
        private TextBox DataBaseIPBox;
        private Label label3;
        private Button button1;
        private GroupBox groupBox1;
        private Label label4;
        private TextBox DataBaseNameBox;
        private CheckBox ViewPass;
        private GroupBox groupBox2;
        private Label label5;
        private TextBox ServerIP;
        //parent context
        public LoginForm context;

        public ConnectForm(LoginForm context)
        {
            this.context = context;
            InitializeComponent();
        }

        private void InitializeComponent()
        {
            this.UsernameBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.PassBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.label1 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.label2 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.DataBaseIPBox = new
System.Windows.Forms.TextBox();
            this.label3 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.button1 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.groupBox1 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
            this.ViewPass = new System.Windows.Forms.CheckBox();
            this.label4 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.DataBaseNameBox = new
System.Windows.Forms.TextBox();
            this.groupBox2 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
            this.label5 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.ServerIP = new System.Windows.Forms.TextBox();
        }
    }
}

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						98
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.groupBox1.SuspendLayout();
        this.groupBox2.SuspendLayout();
        this.SuspendLayout();
        //
        // UsernameBox
        //
        this.UsernameBox.Location = new
System.Drawing.Point(134, 45);
        this.UsernameBox.Name = "UsernameBox";
        this.UsernameBox.Size = new System.Drawing.Size(218,
20);

        this.UsernameBox.TabIndex = 0;
        //
        // PassBox
        //
        this.PassBox.Location = new System.Drawing.Point(134,
97);

        this.PassBox.Name = "PassBox";
        this.PassBox.Size = new System.Drawing.Size(218, 20);
        this.PassBox.TabIndex = 1;
        this.PassBox.UseSystemPasswordChar = true;
        //
        // label1
        //
        this.label1.AutoSize = true;
        this.label1.Location = new System.Drawing.Point(25,
48);

        this.label1.Name = "label1";
        this.label1.Size = new System.Drawing.Size(103, 13);
        this.label1.TabIndex = 2;
        this.label1.Text = "Имя пользователя";
        //
        // label2
        //
        this.label2.AutoSize = true;
        this.label2.Location = new System.Drawing.Point(83,
100);

        this.label2.Name = "label2";
        this.label2.Size = new System.Drawing.Size(45, 13);
        this.label2.TabIndex = 3;
        this.label2.Text = "Пароль";
        //
        // DataBaseIPBox
        //
        this.DataBaseIPBox.Location = new
System.Drawing.Point(134, 19);
        this.DataBaseIPBox.Name = "DataBaseIPBox";
        this.DataBaseIPBox.Size = new System.Drawing.Size(218,
20);

        this.DataBaseIPBox.TabIndex = 4;
        //
        // label3
        //
        this.label3.AutoSize = true;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						99
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

22);
        this.label3.Location = new System.Drawing.Point(89,
        this.label3.Name = "label3";
        this.label3.Size = new System.Drawing.Size(39, 13);
        this.label3.TabIndex = 5;
        this.label3.Text = "IP:Port";
        //
        // button1
        //
        this.button1.Location = new System.Drawing.Point(134,
147);
        this.button1.Name = "button1";
        this.button1.Size = new System.Drawing.Size(218, 23);
        this.button1.TabIndex = 6;
        this.button1.Text = "Сохранить";
        this.button1.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.button1.Click += new
System.EventHandler(this.button1_Click);
        //
        // groupBox1
        //
        this.groupBox1.Controls.Add(this.ViewPass);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.label4);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.DataBaseNameBox);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.DataBaseIPBox);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.button1);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.label3);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.PassBox);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.label2);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.label1);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.UsernameBox);
        this.groupBox1.Location = new System.Drawing.Point(13,
66);
        this.groupBox1.Name = "groupBox1";
        this.groupBox1.Size = new System.Drawing.Size(358,
178);
        this.groupBox1.TabIndex = 7;
        this.groupBox1.TabStop = false;
        this.groupBox1.Text = "Настройки базы данных";
        //
        // ViewPass
        //
        this.ViewPass.AutoSize = true;
        this.ViewPass.Location = new System.Drawing.Point(134,
124);
        this.ViewPass.Name = "ViewPass";
        this.ViewPass.Size = new System.Drawing.Size(120, 17);
        this.ViewPass.TabIndex = 9;
        this.ViewPass.Text = "Показать пароль?";
        this.ViewPass.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.ViewPass.CheckedChanged += new
System.EventHandler(this.ViewPass_CheckedChanged);
        //
        // label4

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						100
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
this.label4.AutoSize = true;
this.label4.Location = new System.Drawing.Point(70,
74);

this.label4.Name = "label4";
this.label4.Size = new System.Drawing.Size(58, 13);
this.label4.TabIndex = 8;
this.label4.Text = "Имя базы";
//
// DataBaseNameBox
//
this.DataBaseNameBox.Location = new
System.Drawing.Point(134, 71);
this.DataBaseNameBox.Name = "DataBaseNameBox";
this.DataBaseNameBox.Size = new
System.Drawing.Size(218, 20);
this.DataBaseNameBox.TabIndex = 7;
//
// groupBox2
//
this.groupBox2.Controls.Add(this.label5);
this.groupBox2.Controls.Add(this.ServerIP);
this.groupBox2.Location = new System.Drawing.Point(13,
13);

this.groupBox2.Name = "groupBox2";
this.groupBox2.Size = new System.Drawing.Size(358,
47);

this.groupBox2.TabIndex = 8;
this.groupBox2.TabStop = false;
this.groupBox2.Text = "Настройки подключения к
серверу";
//
// label5
//
this.label5.AutoSize = true;
this.label5.Location = new System.Drawing.Point(89,
22);

this.label5.Name = "label5";
this.label5.Size = new System.Drawing.Size(39, 13);
this.label5.TabIndex = 10;
this.label5.Text = "IP:Port";
//
// ServerIP
//
this.ServerIP.Location = new System.Drawing.Point(134,
19);

this.ServerIP.Name = "ServerIP";
this.ServerIP.Size = new System.Drawing.Size(218, 20);
this.ServerIP.TabIndex = 10;
//
// ConnectForm
//
this.AutoScaleDimensions = new
System.Drawing.SizeF(6F, 13F);

```

```

        this.AutoScaleMode =
System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(383, 254);
        this.Controls.Add(this.groupBox2);
        this.Controls.Add(this.groupBox1);
        this.Cursor = System.Windows.Forms.Cursors.Default;
        this.Name = "ConnectForm";
        this.Text = "Настройка подключения";
        this.groupBox1.ResumeLayout(false);
        this.groupBox1.PerformLayout();
        this.groupBox2.ResumeLayout(false);
        this.groupBox2.PerformLayout();
        this.ResumeLayout(false);
    }

    private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        context.cfg.SetProp("username", UsernameBox.Text);
        context.cfg.SetProp("password", PassBox.Text);
        context.cfg.SetProp("database", DataBaseNameBox.Text);
        context.cfg.SetProp("ip", DataBaseIPBox.Text);
        context.cfg.SetProp("serverip", ServerIP.Text);
        DialogResult = DialogResult.OK;
    }

    private void ViewPass_CheckedChanged(object sender,
EventArgs e)
    {
        PassBox.UseSystemPasswordChar = !ViewPass.Checked;
    }
}

```

Файл «LoginForm.cs»

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace InfoSys
{
    class LoginForm : Form
    {
        private TextBox PassBox;
        private Label label2;
        private Label label1;
        private TextBox UsernameBox;
    }
}

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						102
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

private GroupBox groupBox1;
private Button button1;
// private forms
private ConnectForm connect_cfg;
private UserForm userform;
private AdminForm adminform;

public Database data;
private CheckBox SavePass;
public Config cfg = new Config();

public LoginForm()
{
    connect_cfg = new ConnectForm(this);

    InitializeComponent();
    InitializeConfiguration();
    this.data = new Database(cfg);
}

private void InitializeConfiguration()
{
    if (!cfg.LoadConfig())
    {
        MessageBox.Show("Требуется настройка подключения к
БД так как конфигурационный файл пуст или повреждён", "Настройка",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
        connect_cfg.context = this;
        if (connect_cfg.ShowDialog() == DialogResult.OK)
        {
            cfg.UnloadConfig();
        }
    }
    UsernameBox.Text = cfg.GetProp("lastuser");
    PassBox.Text = cfg.GetProp(UsernameBox.Text +
"_lastpass");
}

private void InitializeComponent()
{
    this.PassBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
    this.label2 = new System.Windows.Forms.Label();
    this.label1 = new System.Windows.Forms.Label();
    this.UsernameBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
    this.groupBox1 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
    this.SavePass = new System.Windows.Forms.CheckBox();
    this.button1 = new System.Windows.Forms.Button();
    this.groupBox1.SuspendLayout();
    this.SuspendLayout();
    //
    // PassBox
    //

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						103
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

46);
    this.PassBox.Location = new System.Drawing.Point(115,
    this.PassBox.Name = "PassBox";
    this.PassBox.Size = new System.Drawing.Size(218, 20);
    this.PassBox.TabIndex = 11;
    this.PassBox.UseSystemPasswordChar = true;
    //
    // label2
    //
    this.label2.AutoSize = true;
    this.label2.Location = new System.Drawing.Point(64,
48);
    this.label2.Name = "label2";
    this.label2.Size = new System.Drawing.Size(45, 13);
    this.label2.TabIndex = 13;
    this.label2.Text = "Пароль";
    //
    // label1
    //
    this.label1.AutoSize = true;
    this.label1.Location = new System.Drawing.Point(6,
22);
    this.label1.Name = "label1";
    this.label1.Size = new System.Drawing.Size(103, 13);
    this.label1.TabIndex = 12;
    this.label1.Text = "Имя пользователя";
    //
    // UsernameBox
    //
    this.UsernameBox.Location = new
System.Drawing.Point(115, 19);
    this.UsernameBox.Name = "UsernameBox";
    this.UsernameBox.Size = new System.Drawing.Size(218,
20);
    this.UsernameBox.TabIndex = 10;
    //
    // groupBox1
    //
    this.groupBox1.Controls.Add(this.SavePass);
    this.groupBox1.Controls.Add(this.button1);
    this.groupBox1.Controls.Add(this.UsernameBox);
    this.groupBox1.Controls.Add(this.label1);
    this.groupBox1.Controls.Add(this.PassBox);
    this.groupBox1.Controls.Add(this.label2);
    this.groupBox1.Location = new System.Drawing.Point(12,
12);
    this.groupBox1.Name = "groupBox1";
    this.groupBox1.Size = new System.Drawing.Size(341,
128);
    this.groupBox1.TabIndex = 15;
    this.groupBox1.TabStop = false;
    this.groupBox1.Text = "Вход в систему";
    //
    // SavePass

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						104
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

72);
    this.SavePass.AutoSize = true;
    this.SavePass.Location = new System.Drawing.Point(115,

    this.SavePass.Name = "SavePass";
    this.SavePass.Size = new System.Drawing.Size(127, 17);
    this.SavePass.TabIndex = 16;
    this.SavePass.Text = "Запомнить пароль?";
    this.SavePass.UseVisualStyleBackColor = true;
    //
    // button1
    //
    this.button1.Location = new System.Drawing.Point(9,

95);
    this.button1.Name = "button1";
    this.button1.Size = new System.Drawing.Size(324, 23);
    this.button1.TabIndex = 15;
    this.button1.Text = "Вход";
    this.button1.UseVisualStyleBackColor = true;
    this.button1.Click += new
System.EventHandler(this.button1_Click);
    //
    // LoginForm
    //
    this.AutoScaleDimensions = new
System.Drawing.SizeF(6F, 13F);
    this.AutoScaleMode =
System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
    this.ClientSize = new System.Drawing.Size(365, 152);
    this.Controls.Add(this.groupBox1);
    this.FormBorderStyle =
System.Windows.Forms.FormBorderStyle.FixedSingle;
    this.MaximizeBox = false;
    this.MinimizeBox = false;
    this.Name = "LoginForm";
    this.ShowInTaskbar = false;
    this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
    this.Text = "Вход";
    this.groupBox1.ResumeLayout(false);
    this.groupBox1.PerformLayout();
    this.ResumeLayout(false);

}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int role = data.GetUserRole(UsernameBox.Text,
PassBox.Text);
    if (role != -1)
    {
        //if user authorized
        cfg.SetProp("lastuser", UsernameBox.Text);
        if (SavePass.Checked)

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						105
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        {
            cfg.SetProp (UsernameBox.Text + "_lastpass",
PassBox.Text);
        }
        cfg.UnloadConfig();
        if (role == 0)
        {
            adminform = new AdminForm(this);
            adminform.Show();
        }
        else
        {
            userform = new UserForm(this);
            userform.Show();
        }
        this.Hide();
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Неверный пароль или пользователь
не существует", "Авторизация...", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Error);
    }
}
}
}

```

Файл «UserForm.cs»

```

using System;

using System.Drawing;

using System.Windows.Forms;

namespace InfoSys
{
    class UserForm : Form
    {
        private StatusStrip statusStrip1;

        private ComboBox TradeMark;

        private Label label1;

        private Label label2;

        private ComboBox Model;
    }
}

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						106
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

private TabControl tabControl1;

private TabPage SelectTab;

private GroupBox groupBox6;

private Button button2;

private GroupBox groupBox1;

private TrackBar PriceF;

private Label label3;

private Label PriceSelect;

private Button button3;

private Label label5;

private Label label4;

private ComboBox TrademarkF;

private ComboBox ROMF;

private ComboBox CamF;

private ComboBox SIMF;

private Label label43;

private Label label12;

private Label label44;

private ComboBox DisF;

private GroupBox PhoneInfo;

private Label Price;

private GroupBox groupBox5;

private Label WorkTime;

private Label BatteryCapacity;

private Label BatteryType;

private Label Colors;

private Label MatrixType;

private Label DPI;

private Label ScreenResolution;

private Label ScreenSize;

private GroupBox groupBox4;

private Label AGPS;

private Label GPS;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						107
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

private Label NFC;

private Label Glonass;

private Label Bluetooth;

private Label AmountSIM;

private Label SIM;

private Label Connect4G;

private Label Connect3G;

private Label Connect2G;

private GroupBox groupBox3;

private Label FrontFlash;

private Label FrontAutofocus;

private Label FrontCam;

private Label BackFlash;

private Label BackAutoFocus;

private Label BackCam;

private GroupBox groupBox2;

private Label MaxSD;

private Label TypeSD;

private Label MicroSD;

private Label ROM;

private Label RAM;

private Label Video;

private Label CPUP;

private Label CPUConfig;

private Label CPUPFreq;

private Label CPUCores;

private Label CPU;

private Label OsVersion;

private Button button5;

private PictureBox Image;

private Label label7;

private Label label6;

private TabPage FindPhone;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						108
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

private void UpdateInfo(object[] info)
{
    if (info.Length > 30)
    {
        PhoneInfo.Text = String.Format("{0} {1}", info[0],
info[1]);

        Price.Text = String.Format("Цена: {0}p", info[2]);

        OsVersion.Text = String.Format("Версия ОС: {0}",
info[3]);

        CPU.Text = String.Format("Процессор: {0}", info[4]);
        CPUCores.Text = String.Format("Количество ядер: {0}",
info[5]);

        CPUFreq.Text = String.Format("Частота работы процессора:
{0}ГГц", info[6]);

        CPUConfig.Text = String.Format("Конфигурация процессора:
{0}", info[7]);

        CPUTP.Text = String.Format("Техпроцесс: {0}нм",
info[8]);

        Video.Text = String.Format("Графический ускоритель:
{0}", info[9]);

        RAM.Text = String.Format("Объем оперативной памяти:
{0}МБ", info[10]);

        ROM.Text = String.Format("Размер встроенной памяти:
{0}ГБ", info[11]);

        MicroSD.Text = String.Format("Слот для MicroSD: {0}",
info[12]);

        TypeSD.Text = String.Format("Тип карты памяти: {0}",
info[13]);

        MaxSD.Text = String.Format("Максимальный объем карты
памяти: {0}ГБ", info[14]);

        BackCam.Text = String.Format("Тыльная камера: {0}МП",
info[15]);

        BackFlash.Text = String.Format("Вспышка: {0}",
info[16]);

        BackAutoFocus.Text = String.Format("Автофокус: {0}",
info[17]);
    }
}

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						109
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        FrontCam.Text = String.Format("Фронтальная камера:
{0}МП", info[18]);

        FrontFlash.Text = String.Format("Фронтальная вспышка:
{0}", info[19]);

        FrontAutofocus.Text = String.Format("Фронтальный
автофокус: {0}", info[20]);

        Connect2G.Text = String.Format("Поддержка 2G: {0}",
info[21]);

        Connect3G.Text = String.Format("Поддержка 3G: {0}",
info[22]);

        Connect4G.Text = String.Format("Поддержка 4G: {0}",
info[23]);

        SIM.Text = String.Format("Формат SIM: {0}", info[24]);
        AmountSIM.Text = String.Format("Количество сим-карт:
{0}", info[25]);

        Bluetooth.Text = String.Format("Bluetooth: {0}",
info[26]);

        Glonass.Text = String.Format("Глонасс: {0}", info[27]);
        GPS.Text = String.Format("GPS: {0}", info[28]);
        AGPS.Text = String.Format("A-GPS: {0}", info[29]);
        NFC.Text = String.Format("NFC: {0}", info[30]);

        ScreenSize.Text = String.Format("Диагональ экрана: {0}
дюйма", info[31]);

        ScreenResolution.Text = String.Format("Разрешение
экрана: {0}x{1}", info[32], info[33]);

        Colors.Text = String.Format("Цветность: {0}млн",
info[34]);

        MatrixType.Text = String.Format("Тип экрана: {0}",
info[35]);

        BatteryType.Text = String.Format("Тип аккумулятора:
{0}", info[36]);

        BatteryCapacity.Text = String.Format("Емкость
аккумулятора: {0} мАч", info[37]);

        WorkTime.Text = String.Format("Время работы: {0} ч",
info[38]);

    }

    Image.Image = (Image)info[40];

    Image.Tag = (Image)info[41];

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						110
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

    }

    private LoginForm context;

    public UserForm(LoginForm context)
    {
        this.context = context;

        FormClosing += UserForm_FormClosing;

        InitializeComponent();

        TradeMark.DataSource = context.data.GetTrademarks();
        Model.DataSource = context.data.GetModels(TradeMark.Text);
        TrademarkF.DataSource = context.data.GetTrademarks();
        UpdateInfo(context.data.GetDataOfPhone(TradeMark.Text,
        Model.Text));
    }

    private void UserForm_FormClosing(object sender,
    FormClosingEventArgs e)
    {
        context.Show();
    }

    private void InitializeComponent()
    {
        this.statusStrip1 = new System.Windows.Forms.StatusStrip();
        this.TradeMark = new System.Windows.Forms.ComboBox();
        this.label11 = new System.Windows.Forms.Label();
        this.label12 = new System.Windows.Forms.Label();
        this.Model = new System.Windows.Forms.ComboBox();
        this.tabControl1 = new System.Windows.Forms.TabControl();
        this.SelectTab = new System.Windows.Forms.TabPage();
        this.groupBox6 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
        this.button2 = new System.Windows.Forms.Button();

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						111
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.FindPhone = new System.Windows.Forms.TabPage();
this.groupBox1 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
this.label7 = new System.Windows.Forms.Label();
this.label6 = new System.Windows.Forms.Label();
this.label44 = new System.Windows.Forms.Label();
this.DisF = new System.Windows.Forms.ComboBox();
this.ROMF = new System.Windows.Forms.ComboBox();
this.CamF = new System.Windows.Forms.ComboBox();
this.SIMF = new System.Windows.Forms.ComboBox();
this.label43 = new System.Windows.Forms.Label();
this.label112 = new System.Windows.Forms.Label();
this.button3 = new System.Windows.Forms.Button();
this.label5 = new System.Windows.Forms.Label();
this.label4 = new System.Windows.Forms.Label();
this.TrademarkF = new System.Windows.Forms.ComboBox();
this.PriceSelect = new System.Windows.Forms.Label();
this.PriceF = new System.Windows.Forms.TrackBar();
this.label3 = new System.Windows.Forms.Label();
this.PhoneInfo = new System.Windows.Forms.GroupBox();
this.Price = new System.Windows.Forms.Label();
this.groupBox5 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
this.WorkTime = new System.Windows.Forms.Label();
this.BatteryCapacity = new System.Windows.Forms.Label();
this.BatteryType = new System.Windows.Forms.Label();
this.Colors = new System.Windows.Forms.Label();
this.MatrixType = new System.Windows.Forms.Label();
this.DPI = new System.Windows.Forms.Label();
this.ScreenResolution = new System.Windows.Forms.Label();
this.ScreenSize = new System.Windows.Forms.Label();
this.groupBox4 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
this.AGPS = new System.Windows.Forms.Label();
this.GPS = new System.Windows.Forms.Label();
this.NFC = new System.Windows.Forms.Label();

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						112
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.Glonass = new System.Windows.Forms.Label();
this.Bluetooth = new System.Windows.Forms.Label();
this.AmountSIM = new System.Windows.Forms.Label();
this.SIM = new System.Windows.Forms.Label();
this.Connect4G = new System.Windows.Forms.Label();
this.Connect3G = new System.Windows.Forms.Label();
this.Connect2G = new System.Windows.Forms.Label();
this.groupBox3 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
this.FrontFlash = new System.Windows.Forms.Label();
this.FrontAutofocus = new System.Windows.Forms.Label();
this.FrontCam = new System.Windows.Forms.Label();
this.BackFlash = new System.Windows.Forms.Label();
this.BackAutoFocus = new System.Windows.Forms.Label();
this.BackCam = new System.Windows.Forms.Label();
this.groupBox2 = new System.Windows.Forms.GroupBox();
this.MaxSD = new System.Windows.Forms.Label();
this.TypeSD = new System.Windows.Forms.Label();
this.MicroSD = new System.Windows.Forms.Label();
this.ROM = new System.Windows.Forms.Label();
this.RAM = new System.Windows.Forms.Label();
this.Video = new System.Windows.Forms.Label();
this.CPUTP = new System.Windows.Forms.Label();
this.CPUConfig = new System.Windows.Forms.Label();
this.CPUFreq = new System.Windows.Forms.Label();
this.CPUCores = new System.Windows.Forms.Label();
this.CPU = new System.Windows.Forms.Label();
this.OsVersion = new System.Windows.Forms.Label();
this.button5 = new System.Windows.Forms.Button();
this.Image = new System.Windows.Forms.PictureBox();
this.tabControl1.SuspendLayout();
this.SelectTab.SuspendLayout();
this.groupBox6.SuspendLayout();
this.FindPhone.SuspendLayout();

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						113
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.groupBox1.SuspendLayout();

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.PriceF)).BeginInit();

        this.PhoneInfo.SuspendLayout();

        this.groupBox5.SuspendLayout();

        this.groupBox4.SuspendLayout();

        this.groupBox3.SuspendLayout();

        this.groupBox2.SuspendLayout();

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.Image)).BeginInit();

        this.SuspendLayout();

        //
        // statusStrip1
        //
        this.statusStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0,
577);

        this.statusStrip1.Name = "statusStrip1";

        this.statusStrip1.Size = new System.Drawing.Size(1080, 22);

        this.statusStrip1.TabIndex = 2;

        this.statusStrip1.Text = "statusStrip1";

        //
        // TradeMark
        //

        this.TradeMark.FormattingEnabled = true;

        this.TradeMark.Location = new System.Drawing.Point(66, 22);

        this.TradeMark.Name = "TradeMark";

        this.TradeMark.Size = new System.Drawing.Size(161, 24);

        this.TradeMark.TabIndex = 4;

        this.TradeMark.SelectedValueChanged += new
System.EventHandler(this.TradeMark_SelectedValueChanged);

        //
        // label1
        //

        this.label1.AutoSize = true;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						114
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.label1.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.label1.Location = new System.Drawing.Point(6, 25);

        this.label1.Name = "label1";

        this.label1.Size = new System.Drawing.Size(54, 17);

        this.label1.TabIndex = 12;

        this.label1.Text = "Карта:";

        //

        // label2

        //

        this.label2.AutoSize = true;

        this.label2.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.label2.Location = new System.Drawing.Point(233, 25);

        this.label2.Name = "label2";

        this.label2.Size = new System.Drawing.Size(62, 17);

        this.label2.TabIndex = 14;

        this.label2.Text = "Модель:";

        //

        // Model

        //

        this.Model.FormattingEnabled = true;

        this.Model.Location = new System.Drawing.Point(301, 22);

        this.Model.Name = "Model";

        this.Model.Size = new System.Drawing.Size(161, 24);

        this.Model.TabIndex = 13;

        //

        // tabControl1

        //

        this.tabControl1.Controls.Add(this.SelectTab);

        this.tabControl1.Controls.Add(this.FindPhone);

        this.tabControl1.Location = new System.Drawing.Point(13,
13);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						115
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.tabControl1.Name = "tabControl1";
        this.tabControl1.SelectedIndex = 0;
        this.tabControl1.Size = new System.Drawing.Size(1055, 116);
        this.tabControl1.TabIndex = 4;
        //
        // SelectTab
        //
        this.SelectTab.BackColor = System.Drawing.Color.WhiteSmoke;
        this.SelectTab.Controls.Add(this.groupBox6);
        this.SelectTab.Location = new System.Drawing.Point(4, 22);
        this.SelectTab.Name = "SelectTab";
        this.SelectTab.Padding = new
System.Windows.Forms.Padding(3);
        this.SelectTab.Size = new System.Drawing.Size(1047, 90);
        this.SelectTab.TabIndex = 0;
        this.SelectTab.Text = "Выбрать смартфон";
        //
        // groupBox6
        //
        this.groupBox6.Controls.Add(this.button2);
        this.groupBox6.Controls.Add(this.label2);
        this.groupBox6.Controls.Add(this.Model);
        this.groupBox6.Controls.Add(this.label1);
        this.groupBox6.Controls.Add(this.TradeMark);
        this.groupBox6.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) 204));
        this.groupBox6.Location = new System.Drawing.Point(7, 7);
        this.groupBox6.Name = "groupBox6";
        this.groupBox6.Size = new System.Drawing.Size(1034, 77);
        this.groupBox6.TabIndex = 4;
        this.groupBox6.TabStop = false;
        this.groupBox6.Text = "Выбрать смартфон";
        //

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						116
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        // button2

        //
        this.button2.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 9F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.button2.Location = new System.Drawing.Point(468, 22);

        this.button2.Name = "button2";

        this.button2.Size = new System.Drawing.Size(100, 24);

        this.button2.TabIndex = 13;

        this.button2.Text = "Выбрать";

        this.button2.UseVisualStyleBackColor = true;

        this.button2.Click += new
System.EventHandler(this.button2_Click);

        //

        // FindPhone

        //

        this.FindPhone.BackColor = System.Drawing.Color.WhiteSmoke;

        this.FindPhone.Controls.Add(this.groupBox1);

        this.FindPhone.Location = new System.Drawing.Point(4, 22);

        this.FindPhone.Name = "FindPhone";

        this.FindPhone.Padding = new
System.Windows.Forms.Padding(3);

        this.FindPhone.Size = new System.Drawing.Size(1047, 90);

        this.FindPhone.TabIndex = 1;

        this.FindPhone.Text = "Найти смартфон по параметрам";

        //

        // groupBox1

        //

        this.groupBox1.Controls.Add(this.label7);

        this.groupBox1.Controls.Add(this.label6);

        this.groupBox1.Controls.Add(this.label44);

        this.groupBox1.Controls.Add(this.DisF);

        this.groupBox1.Controls.Add(this.ROMF);

        this.groupBox1.Controls.Add(this.CamF);

        this.groupBox1.Controls.Add(this.SIMF);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						117
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.groupBox1.Controls.Add(this.label43);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.label12);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.button3);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.label5);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.label4);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.TrademarkF);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.PriceSelect);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.PriceF);
        this.groupBox1.Controls.Add(this.label3);

        this.groupBox1.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.groupBox1.Location = new System.Drawing.Point(6, 6);
        this.groupBox1.Name = "groupBox1";
        this.groupBox1.Size = new System.Drawing.Size(1035, 78);
        this.groupBox1.TabIndex = 0;
        this.groupBox1.TabStop = false;
        this.groupBox1.Text = "Параметры поиска";
        //
        // label7
        //
        this.label7.AutoSize = true;

        this.label7.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.label7.Location = new System.Drawing.Point(1000, 19);
        this.label7.Name = "label7";
        this.label7.Size = new System.Drawing.Size(25, 17);
        this.label7.TabIndex = 28;
        this.label7.Text = "ГБ";
        //
        // label6
        //
        this.label6.AutoSize = true;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						118
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.label6.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.label6.Location = new System.Drawing.Point(324, 51);

        this.label6.Name = "label6";

        this.label6.Size = new System.Drawing.Size(29, 17);

        this.label6.TabIndex = 27;

        this.label6.Text = "МП";

        //

        // label44

        //

        this.label44.AutoSize = true;

        this.label44.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.label44.Location = new System.Drawing.Point(491, 51);

        this.label44.Name = "label44";

        this.label44.Size = new System.Drawing.Size(198, 17);

        this.label44.TabIndex = 26;

        this.label44.Text = "Диагональ экрана не менее:";

        //

        // DisF

        //

        this.DisF.FormattingEnabled = true;

        this.DisF.Items.AddRange(new object[] {

            "3.0",

            "4.0",

            "5.0",

            "6.0",

            "7.0"});

        this.DisF.Location = new System.Drawing.Point(695, 48);

        this.DisF.Name = "DisF";

        this.DisF.Size = new System.Drawing.Size(51, 24);

        this.DisF.TabIndex = 25;

        this.DisF.Text = "3.0";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						119
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// ROMF
//

this.ROMF.FormattingEnabled = true;

this.ROMF.Items.AddRange(new object[] {
    "1",
    "2",
    "4",
    "8",
    "16",
    "32",
    "64",
    "128",
    "256",
    "512"});

this.ROMF.Location = new System.Drawing.Point(888, 16);
this.ROMF.Name = "ROMF";
this.ROMF.Size = new System.Drawing.Size(106, 24);
this.ROMF.TabIndex = 24;
this.ROMF.Text = "1";
//
// CamF
//

this.CamF.FormattingEnabled = true;

this.CamF.Items.AddRange(new object[] {
    "1",
    "2",
    "4",
    "8",
    "16",
    "32",
    "64"});

this.CamF.Location = new System.Drawing.Point(211, 48);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						120
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.CamF.Name = "CamF";

this.CamF.Size = new System.Drawing.Size(108, 24);

this.CamF.TabIndex = 23;

this.CamF.Text = "2";

//

// SIMF

//

this.SIMF.AccessibleDescription = "";

this.SIMF.FormattingEnabled = true;

this.SIMF.Items.AddRange(new object[] {

    "1",

    "2",

    "3",

    "4"});

this.SIMF.Location = new System.Drawing.Point(429, 48);

this.SIMF.Name = "SIMF";

this.SIMF.Size = new System.Drawing.Size(51, 24);

this.SIMF.TabIndex = 22;

this.SIMF.Text = "1";

//

// label43

//

this.label43.AutoSize = true;

    this.label43.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) 204));

    this.label43.Location = new System.Drawing.Point(353, 51);

    this.label43.Name = "label43";

    this.label43.Size = new System.Drawing.Size(70, 17);

    this.label43.TabIndex = 21;

    this.label43.Text = "SIM-карт:";

//

// label12

//

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						121
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.label12.AutoSize = true;

        this.label12.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.label12.Location = new System.Drawing.Point(6, 51);

        this.label12.Name = "label12";

        this.label12.Size = new System.Drawing.Size(194, 17);

        this.label12.TabIndex = 18;

        this.label12.Text = "Основная камера не менее:";

        //

        // button3

        //

        this.button3.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 9F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.button3.Location = new System.Drawing.Point(752, 48);

        this.button3.Name = "button3";

        this.button3.Size = new System.Drawing.Size(277, 24);

        this.button3.TabIndex = 17;

        this.button3.Text = "Найти";

        this.button3.UseVisualStyleBackColor = true;

        this.button3.Click += new
System.EventHandler(this.button3_Click);

        //

        // label5

        //

        this.label5.AutoSize = true;

        this.label5.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.label5.Location = new System.Drawing.Point(627, 19);

        this.label5.Name = "label5";

        this.label5.Size = new System.Drawing.Size(255, 17);

        this.label5.TabIndex = 16;

        this.label5.Text = "Объем встроенной памяти не менее:";

        //

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						122
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        // label4
        //
        this.label4.AutoSize = true;

        this.label4.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.label4.Location = new System.Drawing.Point(369, 19);

        this.label4.Name = "label4";

        this.label4.Size = new System.Drawing.Size(54, 17);

        this.label4.TabIndex = 14;

        this.label4.Text = "Карта:";

        //
        // TrademarkF
        //

        this.TrademarkF.FormattingEnabled = true;

        this.TrademarkF.Location = new System.Drawing.Point(429,
16);

        this.TrademarkF.Name = "TrademarkF";

        this.TrademarkF.Size = new System.Drawing.Size(192, 24);

        this.TrademarkF.TabIndex = 13;

        //
        // PriceSelect
        //

        this.PriceSelect.AutoSize = true;

        this.PriceSelect.Location = new System.Drawing.Point(6, 19);

        this.PriceSelect.Name = "PriceSelect";

        this.PriceSelect.Size = new System.Drawing.Size(77, 17);

        this.PriceSelect.TabIndex = 3;

        this.PriceSelect.Text = "Цена (до):";

        //
        // PriceF
        //

        this.PriceF.LargeChange = 1;

        this.PriceF.Location = new System.Drawing.Point(89, 16);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						123
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.PriceF.Maximum = 100000;

        this.PriceF.Name = "PriceF";

        this.PriceF.RightToLeftLayout = true;

        this.PriceF.Size = new System.Drawing.Size(216, 45);

        this.PriceF.TabIndex = 0;

        this.PriceF.TickStyle = System.Windows.Forms.TickStyle.None;

        this.PriceF.Value = 4000;

        this.PriceF.Scroll += new
System.EventHandler(this.trackBar1_Scroll);

        //

        // label3

        //

        this.label3.AutoSize = true;

        this.label3.Location = new System.Drawing.Point(311, 19);

        this.label3.Name = "label3";

        this.label3.Size = new System.Drawing.Size(52, 17);

        this.label3.TabIndex = 2;

        this.label3.Text = "3000 p";

        //

        // PhoneInfo

        //

        this.PhoneInfo.Controls.Add(this.Price);

        this.PhoneInfo.Controls.Add(this.groupBox5);

        this.PhoneInfo.Controls.Add(this.groupBox4);

        this.PhoneInfo.Controls.Add(this.groupBox3);

        this.PhoneInfo.Controls.Add(this.groupBox2);

        this.PhoneInfo.Controls.Add(this.button5);

        this.PhoneInfo.Controls.Add(this.Image);

        this.PhoneInfo.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) 204));

        this.PhoneInfo.Location = new System.Drawing.Point(23, 135);

        this.PhoneInfo.Name = "PhoneInfo";

        this.PhoneInfo.Size = new System.Drawing.Size(1035, 439);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						124
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.PhoneInfo.TabIndex = 5;

        this.PhoneInfo.TabStop = false;

        //

        // Price

        //

        this.Price.AutoSize = true;

        this.Price.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.Price.Location = new System.Drawing.Point(144, 22);

        this.Price.Name = "Price";

        this.Price.Size = new System.Drawing.Size(52, 20);

        this.Price.TabIndex = 12;

        this.Price.Text = "Цена:";

        //

        // groupBox5

        //

        this.groupBox5.Controls.Add(this.WorkTime);

        this.groupBox5.Controls.Add(this.BatteryCapacity);

        this.groupBox5.Controls.Add(this.BatteryType);

        this.groupBox5.Controls.Add(this.Colors);

        this.groupBox5.Controls.Add(this.MatrixType);

        this.groupBox5.Controls.Add(this.DPI);

        this.groupBox5.Controls.Add(this.ScreenResolution);

        this.groupBox5.Controls.Add(this.ScreenSize);

        this.groupBox5.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

        this.groupBox5.Location = new System.Drawing.Point(575,
260);

        this.groupBox5.Name = "groupBox5";

        this.groupBox5.Size = new System.Drawing.Size(443, 162);

        this.groupBox5.TabIndex = 7;

        this.groupBox5.TabStop = false;

        this.groupBox5.Text = "Прочее";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						125
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// WorkTime
//
this.WorkTime.AutoSize = true;
this.WorkTime.Location = new System.Drawing.Point(6, 138);
this.WorkTime.Name = "WorkTime";
this.WorkTime.Size = new System.Drawing.Size(107, 17);
this.WorkTime.TabIndex = 25;
this.WorkTime.Text = "Время работы:";
//
// BatteryCapacity
//
this.BatteryCapacity.AutoSize = true;
this.BatteryCapacity.Location = new System.Drawing.Point(6,
121);
this.BatteryCapacity.Name = "BatteryCapacity";
this.BatteryCapacity.Size = new System.Drawing.Size(162,
17);
this.BatteryCapacity.TabIndex = 24;
this.BatteryCapacity.Text = "Ёмкость аккумулятора:";
//
// BatteryType
//
this.BatteryType.AutoSize = true;
this.BatteryType.Location = new System.Drawing.Point(6,
104);
this.BatteryType.Name = "BatteryType";
this.BatteryType.Size = new System.Drawing.Size(133, 17);
this.BatteryType.TabIndex = 23;
this.BatteryType.Text = "Тип аккумулятора:";
//
// Colors
//
this.Colors.AutoSize = true;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						126
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.Colors.Location = new System.Drawing.Point(6, 70);
this.Colors.Name = "Colors";
this.Colors.Size = new System.Drawing.Size(82, 17);
this.Colors.TabIndex = 22;
this.Colors.Text = "Цветность:";
//
// MatrixType
//
this.MatrixType.AutoSize = true;
this.MatrixType.Location = new System.Drawing.Point(6, 87);
this.MatrixType.Name = "MatrixType";
this.MatrixType.Size = new System.Drawing.Size(87, 17);
this.MatrixType.TabIndex = 21;
this.MatrixType.Text = "Тип экрана:";
//
// DPI
//
this.DPI.AutoSize = true;
this.DPI.Location = new System.Drawing.Point(6, 36);
this.DPI.Name = "DPI";
this.DPI.Size = new System.Drawing.Size(148, 17);
this.DPI.TabIndex = 20;
this.DPI.Text = "Плотность пикселей:";
//
// ScreenResolution
//
this.ScreenResolution.AutoSize = true;
this.ScreenResolution.Location = new System.Drawing.Point(6,
53);
this.ScreenResolution.Name = "ScreenResolution";
this.ScreenResolution.Size = new System.Drawing.Size(145,
17);
this.ScreenResolution.TabIndex = 19;
this.ScreenResolution.Text = "Разрешение экрана:";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						127
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// ScreenSize
//
this.ScreenSize.AutoSize = true;
this.ScreenSize.Location = new System.Drawing.Point(6, 19);
this.ScreenSize.Name = "ScreenSize";
this.ScreenSize.Size = new System.Drawing.Size(133, 17);
this.ScreenSize.TabIndex = 18;
this.ScreenSize.Text = "Диагональ экрана:";
//
// groupBox4
//
this.groupBox4.Controls.Add(this.AGPS);
this.groupBox4.Controls.Add(this.GPS);
this.groupBox4.Controls.Add(this.NFC);
this.groupBox4.Controls.Add(this.Glonass);
this.groupBox4.Controls.Add(this.Bluetooth);
this.groupBox4.Controls.Add(this.AmountSIM);
this.groupBox4.Controls.Add(this.SIM);
this.groupBox4.Controls.Add(this.Connect4G);
this.groupBox4.Controls.Add(this.Connect3G);
this.groupBox4.Controls.Add(this.Connect2G);

this.groupBox4.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) 204));

this.groupBox4.Location = new System.Drawing.Point(575, 48);
this.groupBox4.Name = "groupBox4";
this.groupBox4.Size = new System.Drawing.Size(443, 206);
this.groupBox4.TabIndex = 6;
this.groupBox4.TabStop = false;
this.groupBox4.Text = "Технологии связи";
//
// AGPS
//

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						128
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.AGPS.AutoSize = true;

this.AGPS.Location = new System.Drawing.Point(6, 155);

this.AGPS.Name = "AGPS";

this.AGPS.Size = new System.Drawing.Size(55, 17);

this.AGPS.TabIndex = 20;

this.AGPS.Text = "A-GPS:";

//

// GPS

//

this.GPS.AutoSize = true;

this.GPS.Location = new System.Drawing.Point(6, 138);

this.GPS.Name = "GPS";

this.GPS.Size = new System.Drawing.Size(41, 17);

this.GPS.TabIndex = 19;

this.GPS.Text = "GPS:";

//

// NFC

//

this.NFC.AutoSize = true;

this.NFC.Location = new System.Drawing.Point(6, 172);

this.NFC.Name = "NFC";

this.NFC.Size = new System.Drawing.Size(39, 17);

this.NFC.TabIndex = 18;

this.NFC.Text = "NFC:";

//

// Glonass

//

this.Glonass.AutoSize = true;

this.Glonass.Location = new System.Drawing.Point(6, 121);

this.Glonass.Name = "Glonass";

this.Glonass.Size = new System.Drawing.Size(70, 17);

this.Glonass.TabIndex = 17;

this.Glonass.Text = "Глонасс: ";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						129
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// Bluetooth
//
this.Bluetooth.AutoSize = true;
this.Bluetooth.Location = new System.Drawing.Point(6, 104);
this.Bluetooth.Name = "Bluetooth";
this.Bluetooth.Size = new System.Drawing.Size(72, 17);
this.Bluetooth.TabIndex = 12;
this.Bluetooth.Text = "Bluetooth:";
//
// AmountSIM
//
this.AmountSIM.AutoSize = true;
this.AmountSIM.Location = new System.Drawing.Point(6, 87);
this.AmountSIM.Name = "AmountSIM";
this.AmountSIM.Size = new System.Drawing.Size(153, 17);
this.AmountSIM.TabIndex = 16;
this.AmountSIM.Text = "Количество сим-карт:";
//
// SIM
//
this.SIM.AutoSize = true;
this.SIM.Location = new System.Drawing.Point(6, 70);
this.SIM.Name = "SIM";
this.SIM.Size = new System.Drawing.Size(92, 17);
this.SIM.TabIndex = 15;
this.SIM.Text = "Формат SIM:";
//
// Connect4G
//
this.Connect4G.AutoSize = true;
this.Connect4G.Location = new System.Drawing.Point(6, 53);
this.Connect4G.Name = "Connect4G";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						130
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.Connect4G.Size = new System.Drawing.Size(109, 17);
this.Connect4G.TabIndex = 14;
this.Connect4G.Text = "Поддержка 4G:";
//
// Connect3G
//
this.Connect3G.AutoSize = true;
this.Connect3G.Location = new System.Drawing.Point(6, 36);
this.Connect3G.Name = "Connect3G";
this.Connect3G.Size = new System.Drawing.Size(151, 17);
this.Connect3G.TabIndex = 13;
this.Connect3G.Text = "Поддержка сетей 3G:";
//
// Connect2G
//
this.Connect2G.AutoSize = true;
this.Connect2G.Location = new System.Drawing.Point(6, 19);
this.Connect2G.Name = "Connect2G";
this.Connect2G.Size = new System.Drawing.Size(151, 17);
this.Connect2G.TabIndex = 12;
this.Connect2G.Text = "Поддержка сетей 2G:";
//
// groupBox3
//
this.groupBox3.Controls.Add(this.FrontFlash);
this.groupBox3.Controls.Add(this.FrontAutofocus);
this.groupBox3.Controls.Add(this.FrontCam);
this.groupBox3.Controls.Add(this.BackFlash);
this.groupBox3.Controls.Add(this.BackAutoFocus);
this.groupBox3.Controls.Add(this.BackCam);

this.groupBox3.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) 204));

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						131
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

281);

        this.groupBox3.Location = new System.Drawing.Point(148,

        this.groupBox3.Name = "groupBox3";

        this.groupBox3.Size = new System.Drawing.Size(421, 141);

        this.groupBox3.TabIndex = 5;

        this.groupBox3.TabStop = false;

        this.groupBox3.Text = "Камера";

        //

        // FrontFlash

        //

        this.FrontFlash.AutoSize = true;

        this.FrontFlash.Location = new System.Drawing.Point(6, 104);

        this.FrontFlash.Name = "FrontFlash";

        this.FrontFlash.Size = new System.Drawing.Size(165, 17);

        this.FrontFlash.TabIndex = 17;

        this.FrontFlash.Text = "Фронтальная вспышка:";

        //

        // FrontAutofocus

        //

        this.FrontAutofocus.AutoSize = true;

        this.FrontAutofocus.Location = new System.Drawing.Point(6,

87);

        this.FrontAutofocus.Name = "FrontAutofocus";

        this.FrontAutofocus.Size = new System.Drawing.Size(179, 17);

        this.FrontAutofocus.TabIndex = 16;

        this.FrontAutofocus.Text = "Фронтальный автофокус:";

        //

        // FrontCam

        //

        this.FrontCam.AutoSize = true;

        this.FrontCam.Location = new System.Drawing.Point(6, 70);

        this.FrontCam.Name = "FrontCam";

        this.FrontCam.Size = new System.Drawing.Size(155, 17);

        this.FrontCam.TabIndex = 15;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						132
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.FrontCam.Text = "Фронтальная камера:";
        //
        // BackFlash
        //
        this.BackFlash.AutoSize = true;
        this.BackFlash.Location = new System.Drawing.Point(6, 53);
        this.BackFlash.Name = "BackFlash";
        this.BackFlash.Size = new System.Drawing.Size(72, 17);
        this.BackFlash.TabIndex = 14;
        this.BackFlash.Text = "Вспышка:";
        //
        // BackAutoFocus
        //
        this.BackAutoFocus.AutoSize = true;
        this.BackAutoFocus.Location = new System.Drawing.Point(6,
36);
        this.BackAutoFocus.Name = "BackAutoFocus";
        this.BackAutoFocus.Size = new System.Drawing.Size(83, 17);
        this.BackAutoFocus.TabIndex = 13;
        this.BackAutoFocus.Text = "Автофокус:";
        //
        // BackCam
        //
        this.BackCam.AutoSize = true;
        this.BackCam.Location = new System.Drawing.Point(6, 19);
        this.BackCam.Name = "BackCam";
        this.BackCam.Size = new System.Drawing.Size(122, 17);
        this.BackCam.TabIndex = 12;
        this.BackCam.Text = "Тыловая камера:";
        //
        // groupBox2
        //
        this.groupBox2.Controls.Add(this.MaxSD);
        this.groupBox2.Controls.Add(this.TypeSD);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						133
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.groupBox2.Controls.Add(this.MicroSD);
this.groupBox2.Controls.Add(this.ROM);
this.groupBox2.Controls.Add(this.RAM);
this.groupBox2.Controls.Add(this.Video);
this.groupBox2.Controls.Add(this.CPUTP);
this.groupBox2.Controls.Add(this.CPUConfig);
this.groupBox2.Controls.Add(this.CPUFreq);
this.groupBox2.Controls.Add(this.CPUCores);
this.groupBox2.Controls.Add(this.CPU);
this.groupBox2.Controls.Add(this.OsVersion);

this.groupBox2.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) (204)));

this.groupBox2.Location = new System.Drawing.Point(148, 48);
this.groupBox2.Name = "groupBox2";
this.groupBox2.Size = new System.Drawing.Size(421, 227);
this.groupBox2.TabIndex = 4;
this.groupBox2.TabStop = false;
this.groupBox2.Text = "Технические характеристики";
//
// MaxSD
//
this.MaxSD.AutoSize = true;
this.MaxSD.Location = new System.Drawing.Point(6, 206);
this.MaxSD.Name = "MaxSD";
this.MaxSD.Size = new System.Drawing.Size(253, 17);
this.MaxSD.TabIndex = 11;
this.MaxSD.Text = "Максимальный объем карты памяти:";
//
// TypeSD
//
this.TypeSD.AutoSize = true;
this.TypeSD.Location = new System.Drawing.Point(6, 189);
this.TypeSD.Name = "TypeSD";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						134
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.TypeSD.Size = new System.Drawing.Size(133, 17);
this.TypeSD.TabIndex = 10;
this.TypeSD.Text = "Типы карт памяти:";
//
// MicroSD
//
this microSD.AutoSize = true;
this microSD.Location = new System.Drawing.Point(6, 172);
this microSD.Name = "MicroSD";
this microSD.Size = new System.Drawing.Size(129, 17);
this microSD.TabIndex = 9;
this microSD.Text = "Слот для microSD:";
//
// ROM
//
this ROM.AutoSize = true;
this ROM.Location = new System.Drawing.Point(6, 155);
this ROM.Name = "ROM";
this ROM.Size = new System.Drawing.Size(194, 17);
this ROM.TabIndex = 8;
this ROM.Text = "Размер встроенной памяти:\r\n";
//
// RAM
//
this RAM.AutoSize = true;
this RAM.Location = new System.Drawing.Point(6, 138);
this RAM.Name = "RAM";
this RAM.Size = new System.Drawing.Size(199, 17);
this RAM.TabIndex = 7;
this RAM.Text = "Объем оперативной памяти:";
//
// Video
//

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						135
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

this.Video.AutoSize = true;

this.Video.Location = new System.Drawing.Point(6, 121);

this.Video.Name = "Video";

this.Video.Size = new System.Drawing.Size(180, 17);

this.Video.TabIndex = 6;

this.Video.Text = "Графический ускоритель:";

//

// CPUTP

//

this.CPUTP.AutoSize = true;

this.CPUTP.Location = new System.Drawing.Point(6, 104);

this.CPUTP.Name = "CPUTP";

this.CPUTP.Size = new System.Drawing.Size(89, 17);

this.CPUTP.TabIndex = 5;

this.CPUTP.Text = "Техпроцесс:";

//

// CPUConfig

//

this.CPUConfig.AutoSize = true;

this.CPUConfig.Location = new System.Drawing.Point(6, 87);

this.CPUConfig.Name = "CPUConfig";

this.CPUConfig.Size = new System.Drawing.Size(190, 17);

this.CPUConfig.TabIndex = 4;

this.CPUConfig.Text = "Конфигурация процессора:";

//

// CPUFreq

//

this.CPUFreq.AutoSize = true;

this.CPUFreq.Location = new System.Drawing.Point(6, 70);

this.CPUFreq.Name = "CPUFreq";

this.CPUFreq.Size = new System.Drawing.Size(202, 17);

this.CPUFreq.TabIndex = 3;

this.CPUFreq.Text = "Частота работы процессора:";

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						136
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

//
// CPUCores
//
this.CPUCores.AutoSize = true;
this.CPUCores.Location = new System.Drawing.Point(6, 53);
this.CPUCores.Name = "CPUCores";
this.CPUCores.Size = new System.Drawing.Size(126, 17);
this.CPUCores.TabIndex = 2;
this.CPUCores.Text = "Количество ядер:\r\n";
//
// CPU
//
this.CPU.AutoSize = true;
this.CPU.Location = new System.Drawing.Point(6, 36);
this.CPU.Name = "CPU";
this.CPU.Size = new System.Drawing.Size(84, 17);
this.CPU.TabIndex = 1;
this.CPU.Text = "Процессор:";
//
// OsVersion
//
this.OsVersion.AutoSize = true;
this.OsVersion.Location = new System.Drawing.Point(6, 19);
this.OsVersion.Name = "OsVersion";
this.OsVersion.Size = new System.Drawing.Size(84, 17);
this.OsVersion.TabIndex = 0;
this.OsVersion.Text = "Версия ОС:\r\n";
//
// button5
//
this.button5.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 9F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte) 204));
this.button5.Location = new System.Drawing.Point(6, 281);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						137
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.button5.Name = "button5";

        this.button5.Size = new System.Drawing.Size(132, 23);

        this.button5.TabIndex = 3;

        this.button5.Text = "Повернуть";

        this.button5.UseVisualStyleBackColor = true;

        this.button5.Click += new
System.EventHandler(this.button5_Click);

        //

        // Image

        //

        this.Image.InitialImage = null;

        this.Image.Location = new System.Drawing.Point(6, 25);

        this.Image.Name = "Image";

        this.Image.Size = new System.Drawing.Size(132, 250);

        this.Image.TabIndex = 1;

        this.Image.TabStop = false;

        //

        // UserForm

        //

        this.AutoSizeMode =
System.Windows.Forms.AutoSizeMode.GrowAndShrink;

        this.BackColor = System.Drawing.Color.WhiteSmoke;

        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(1080, 599);

        this.Controls.Add(this.PhoneInfo);

        this.Controls.Add(this.tabControl1);

        this.Controls.Add(this.statusStrip1);

        this.FormBorderStyle =
System.Windows.Forms.FormBorderStyle.FixedSingle;

        this.MaximizeBox = false;

        this.Name = "UserForm";

        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;

        this.Text = "[Пользователь] Система поиска и подбора
телефонов";

        this.tabControl1.ResumeLayout(false);

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						138
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        this.SelectTab.ResumeLayout(false);
        this.groupBox6.ResumeLayout(false);
        this.groupBox6.PerformLayout();
        this.FindPhone.ResumeLayout(false);
        this.groupBox1.ResumeLayout(false);
        this.groupBox1.PerformLayout();

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.PriceF)).EndInit();

        this.PhoneInfo.ResumeLayout(false);
        this.PhoneInfo.PerformLayout();
        this.groupBox5.ResumeLayout(false);
        this.groupBox5.PerformLayout();
        this.groupBox4.ResumeLayout(false);
        this.groupBox4.PerformLayout();
        this.groupBox3.ResumeLayout(false);
        this.groupBox3.PerformLayout();
        this.groupBox2.ResumeLayout(false);
        this.groupBox2.PerformLayout();

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.Image)).EndInit();

        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

    }

    private void trackBar1_Scroll(object sender, EventArgs e)
    {
        label3.Text = PriceF.Value.ToString() + " p";
    }

    private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        try
        {

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						139
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        UpdateInfo(context.data.GetDataOfPhone(TradeMark.Text,
Model.Text));

    }

    catch

    {

        MessageBox.Show("Такой телефон не найден или данные
повреждены", "Внимание", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information);

    }

}

private void TradeMark_SelectedValueChanged(object sender,
EventArgs e)

{

    Model.Text = "";

    Model.DataSource = context.data.GetModels(TradeMark.Text);

}

private void button3_Click(object sender, EventArgs e)

{

    try

    {

UpdateInfo(context.data.FindPhone(PriceF.Value.ToString(),
TrademarkF.Text, ROMF.Text, CamF.Text, SIMF.Text, DisF.Text));

    }

    catch

    {

        MessageBox.Show("Такой телефон не найден", "Внимание",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);

    }

}

private void button5_Click(object sender, EventArgs e)

{

    var t = Image.Image;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						140
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        Image.Image = (Image) Image.Tag;

        Image.Tag = t;
    }

}

}

```

6 Приложение В. Листинги SQL

```

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `phone` /*!40100 DEFAULT CHARACTER
SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_0900_ai_ci */;

USE `phone`;

-- MySQL dump 10.13  Distrib 8.0.15, for Win64 (x86_64)
--
-- Host: localhost    Database: phone
--
-- Server version 8.0.15

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS
*/;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
SET NAMES utf8 ;
/*!40103 SET @OLD_TIME_ZONE=@@TIME_ZONE */;
/*!40103 SET TIME_ZONE='+00:00' */;
/*!40014 SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0
*/;
/*!40014 SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0 */;
/*!40101 SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO' */;
/*!40111 SET @OLD_SQL_NOTES=@@SQL_NOTES, SQL_NOTES=0 */;

--
-- Table structure for table `phones`
--

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						141
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

DROP TABLE IF EXISTS `phones`;

/*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;
SET character_set_client = utf8mb4 ;

CREATE TABLE `phones` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `trademark` text,
  `model` text,
  `price` int(11) DEFAULT NULL,
  `os_version` text,
  `cpu` text,
  `cpu_cores` int(11) DEFAULT NULL,
  `cpu_freq` float DEFAULT NULL,
  `cpu_conf` text,
  `cpu_tp` int(11) DEFAULT NULL,
  `video_acc` text,
  `ram` int(11) DEFAULT NULL,
  `rom` int(11) DEFAULT NULL,
  `microsd_slot` text,
  `microsd_type` text,
  `microsd_max` int(11) DEFAULT NULL,
  `back_cam` float DEFAULT NULL,
  `back_flash` text,
  `back_autofocus` text,
  `front_cam` float DEFAULT NULL,
  `front_flash` text,
  `front_autofocus` text,
  `2g_support` text,
  `3g_support` text,
  `4g_support` text,
  `sim_format` text,
  `sim_amount` int(11) DEFAULT NULL,

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						142
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

`bluetooth` float DEFAULT NULL,
`glonass` text,
`gps` text,
`agps` text,
`nfc` text,
`display_size` float DEFAULT NULL,
`display_width` int(11) DEFAULT NULL,
`display_height` int(11) DEFAULT NULL,
`display_colors` int(11) DEFAULT NULL,
`display_type` text,
`battery_type` text,
`battery_capacity` int(11) DEFAULT NULL,
`remaining_time` float DEFAULT NULL,
`front_image` mediumtext,
`back_image` mediumtext,

PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=12 DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci;

/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `phones`
--

LOCK TABLES `phones` WRITE;

/*!40000 ALTER TABLE `phones` DISABLE KEYS */;

INSERT INTO `phones` VALUES (1,'Dexp','A240',1999,'Android 8.0
Oreo Go','Spreadtrum SC7731E',4,1.3,'4x Cortex-A7',28,'Mali-
T820MP1',512,4,'есть','microSD',32,2,'есть','есть',0.3,'нет','есть
','GSM 900, GSM 1800, GSM 1900, GSM 850','UMTS 900, UMTS
2100','нет','MicroSIM',2,4.2,'нет','есть','есть','нет',4,800,480,1
6,'TN','Li-
ion',1400,6.5,'dexpa240f.jpg','dexpa240b.jpg'),(2,'Xiaomi','Redmi
Note 7',15999,'Android 9.0 Pie','Snapdragon 660',8,2.2,'8x Kryo
260',14,'Adreno 512',4096,64,'универсальный (SIM +
slot)','microSD',256,48,'есть','есть',13,'нет','есть','GSM 850,

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						143
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```
GSM 1900, GSM 1800, GSM 900','UMTS 1900, UMTS 850, UMTS 2100, UMTS
900','LTE','NanoSIM',2,5,'есть','есть','есть','нет',6.3,2340,1080,
16,'IPS','Li-ion',4000,23,NULL,NULL),(3,'Samsung','Galaxy J2
Prime',6999,'Android 6.0 Marshmallow','MTK6572',4,1.4,'4x Cortex
A47',28,'Mali
T420M',1024,8,'есть','microSD',64,8,'светодиодная','есть',0.3,'нет
','нет','GSM900, GSM1800','UMTS850,
UMTS1900','LTE','MicroSIM',2,4.2,'нет','есть','есть','нет',5.4,480
,800,16,'TFT','Li-ion',2600,4.5,NULL,NULL),(4,'Xiaomi','Redmi Note
8 Pro',20999,'Android 9.0 Pie','MT Helio G90T',8,2.05,'6x Cortex
A55 2x Cortex A76',12,'Mali G76',6144,128,'универсальный (SIM +
MicroSD)','microSD',256,64,'есть','есть',20,'нет','есть','GSM850,
GSM1900','UMTS850,
UMTS900','LTE','NanoSIM',2,5,'есть','есть','есть','есть',6.53,2340
,1080,16,'IPS','Li-
ion',4500,23,NULL,NULL),(5,'Dexp','T155',7999,'Android 8.1
Oreo','MT6739',4,1.5,'4x Cortex
A53',28,'PowerVR',2048,16,'универсальный (SIM +
microSD)','microSD, microSDHC, microSDXC',128,8,'светодиодная
2x','есть',5,'нет','есть','GSM850, GSM1900','WCDMA850,
WCDMA900','LTE','NanoSIM',2,4.1,'есть','есть','есть','есть',5.5,14
40,720,16,'IPS','Li-ion',5000,20,NULL,NULL),(6,'Samsung','Galaxy
S20',69999,'Android 10.0 ','Exynos 990',8,2.7,'8x Exynos
990',7,'Mali G77',8192,128,'универсальный (SIM +
microSD)','microSD',1024,64,'светодиодная','есть',10,'нет','есть',
'GSM850, GSM1900','UMTS850,
UMTS900','LTE','NanoSIM',2,5,'есть','есть','есть','есть',6.2,3200,
1440,16,'AMOLED','Li-
ion',4000,20,NULL,NULL),(11,'Dexp','Testp',150,'V','Core
I5',8,5.3,'8x Core
I5',4,'GTX1020',64,512,'есть','нет',16384,4,'еки','еки',5,'еки','е
ки','нет','нет','нееее','нет',1,12,'нет','ет','не','тне',6,2466,24
66,24,'RYTP','CaPb',40000,49494,'DexpTestpf.jpg','DexpTestpb.jpg')
;
```

```
/*!40000 ALTER TABLE `phones` ENABLE KEYS */;
```

```
UNLOCK TABLES;
```

```
--
```

```
-- Table structure for table `trademarks`
```

```
--
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `trademarks`;
```

```
/*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;
```

```
SET character_set_client = utf8mb4 ;
```

```
CREATE TABLE `trademarks` (
```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						144
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

        `tm` varchar(32) DEFAULT NULL,

        PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci;

/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `trademarks`
--

LOCK TABLES `trademarks` WRITE;

/*!40000 ALTER TABLE `trademarks` DISABLE KEYS */;

INSERT INTO `trademarks` VALUES
(1,'Dexp'),(2,'Samsung'),(3,'Xiaomi');

/*!40000 ALTER TABLE `trademarks` ENABLE KEYS */;

UNLOCK TABLES;

--
-- Table structure for table `users`
--

DROP TABLE IF EXISTS `users`;

/*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;

   SET character_set_client = utf8mb4 ;

CREATE TABLE `users` (

        `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

        `username` varchar(64) DEFAULT NULL,

        `pass` varchar(64) DEFAULT NULL,

        `user_role` int(11) DEFAULT NULL,

        PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=10 DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						145
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `users`
--

LOCK TABLES `users` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `users` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `users` VALUES (1,'God','1294',0),(2,'Mars','123',1);
/*!40000 ALTER TABLE `users` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;

/*!40103 SET TIME_ZONE=@OLD_TIME_ZONE */;

/*!40101 SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE */;
/*!40014 SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS */;
/*!40014 SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
/*!40111 SET SQL_NOTES=@OLD_SQL_NOTES */;

```

					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						146
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

7 Приложение D

Презентация

Информационно-справочная система

Выполнил работу студент
группы 16BB2 Гоголевский
Артём

Цель работы

- Объектом разработки является приложение, обеспечивающее выполнение следующих функций: создание, удаление, редактирование информации. Хранение информации должно осуществляться в БД.



					ПГУ 2.090301.08.001 ПЗ	Лист
						147
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Анализ предметной области

Выбор реляционной СУБД

MySQL - одна из самых популярных баз данных для веб-приложений. Разработку и поддержку MySQL осуществляет корпорация Oracle, получившая права на торговую марку вместе с поглощённой Sun Microsystems, которая ранее приобрела шведскую компанию MySQL AB. Существуют и платные версии для коммерческих организаций. В бесплатной версии сделан упор на надёжность и скорость работы, но не на полноту функционала. MySQL является довольно гибкой СУБД за счёт возможности использовать множество типов таблиц.

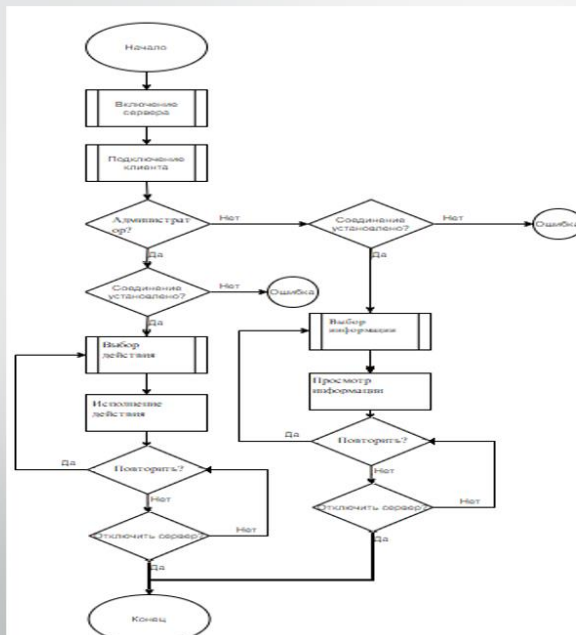


Выбор языка программирования

- При реализации любого программного продукта одним из самых важных этапов является выбор языка программирования. В данной работе в качестве языка был выбран **C#**. Данный язык использует объектно-ориентированный подход к программированию во всем. Это означает, что нужно будет описывать абстрактные конструкции на основе предметной области, а потом реализовывать между ними взаимодействие. Данный подход пользуется большой популярностью, потому что позволяет не держать в голове всю информацию



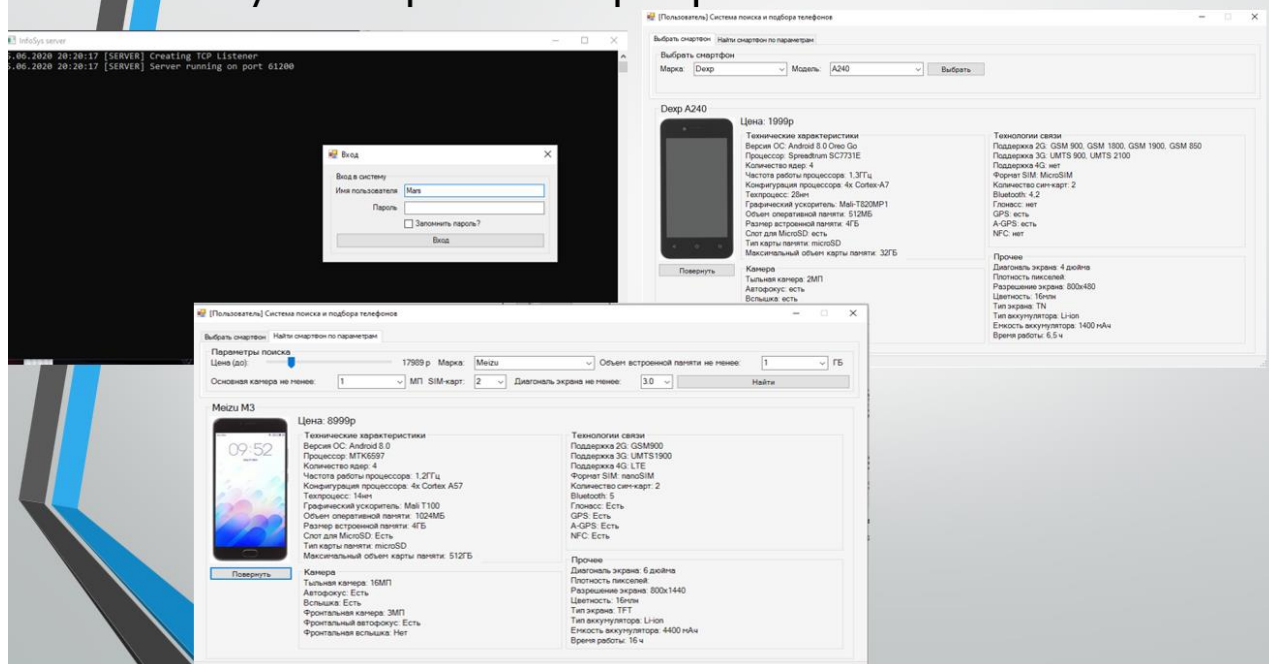
Алгоритм работы программы



Взаимодействие частей программы



Результат работы программы



Окно администратора

