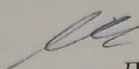


ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Вычислительной техники
Кафедра "Вычислительная техника"

"УТВЕРЖДАЮ"

Зав. кафедрой ВТ


профессор М.А. Митрохин

« ____ » ____ 20__ г

ЗАДАНИЕ

на курсовое проектирование по курсу

Высокопроизводительные вычисления

Студенту: Гросс Дмитрию Александровичу _____ Группа: 18ВВ1
Тема проекта : Разработка параллельной программы для кластера облачного типа (Вариант 6) _____

Исходные данные (технические требования) на проектирование

Требования к разработке:

- 1) Клиент-серверное приложение для управления вычислительным процессом должно состоять из двух частей: клиента и сервера, которые должны образовывать единую распределенную вычислительную систему облачного типа.
- 2) Серверное приложение должно обеспечивать одновременное подключение нескольких клиентов.
- 3) Клиентское приложение должно обеспечивать подключение к серверу (порт и IP сервера вводятся в окне клиента) и иметь возможность осуществить отключение от сервера в любой момент.
- 4) В окне серверного приложения должен отображаться прогресс решения вычислительной задачи и примерное время, оставшееся до ее решения с учетом текущей скорости вычислительного процесса, а также указываться список подключившихся клиентов и шаг интегрирования.
- 5) Для каждого клиента должна быть предусмотрена возможность указания предельно допустимого уровня использования вычислительных ресурсов (процессорного времени) в процентах. Соответствующее значение вводится на серверной стороне.
- 6) Кластер должен решать задачу вычисления интеграла

$$\int \sqrt{x} dx$$

Шаг = 0,0000005

- 7) Для интегрирования должен использоваться метод средних прямоугольников
- 8) Приложения (клиент и сервер) должны обладать интуитивно понятным графическим интерфейсом.
- 9) Для обмена данными использовать протокол TCP/IP и библиотека SimpleTCP
- 10) Язык программирования C# _____ среда разработки Microsoft Visual Studio

Объем работы по курсу

1. Расчетная часть

1.1 Разработка программы сервера

1.2 Разработка программы клиента

2. Графическая часть

1) диаграмма классов;

2) диаграмма деятельности;

3) диаграмма вариантов использования;

4) диаграмма развёртывания;

5) диаграмма последовательности;

3. Экспериментальная часть

Тестирование распределенной вычислительной системы

Срок выполнения проекта по разделам

1 В соответствии с графиком выполнения работы

2

3

4

5

6

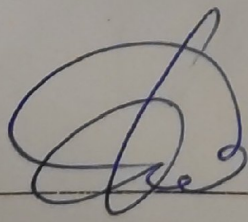
7

8

Дата выдачи задания "03" марта 2022.

Дата защиты проекта " " "

Руководитель

 Вероника Р.И.

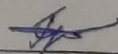
Задание получил

" " "

20 г.

Студент

Иван Д.А.



Министерство образования Российской Федерации
Пензенский государственный университет
Кафедра «Вычислительная техника»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовой работе

по курсу «Высокопроизводительные вычисления»

на тему «Разработка параллельной программы

для кластера облачного типа»

Выполнил:

студент группы 18BB1

Гросс. Д. А.

Приняли:

Федюнин Р.Н.

Слепцов Н.В.

Пенза 2022

Содержание

Введение	2
1 Постановка задачи	4
2 Анализ предметной области и требований задачи.....	6
3 Разработка клиентской части приложения	8
4 Разработка серверной части приложения	10
5 Описание программы	12
6 Описание результатов работы программы и их анализ.....	16
7 Руководство пользователя	17
Заключение.....	19
Список используемой литературы.....	20
Приложение А Листинги программы клиента	21
Приложение А.1 Файл «Form1.cs»	21
Приложение В Листинги программы сервера.....	22
Приложение В.1 Файл «Form1.cs».....	22
Приложение С Результаты работы программы.....	24
Приложение С.1 – Вид окна клиента	25
Приложение С.2 – Вид окна сервера.....	25
Приложение С.3 – Вид окна сервера с несколькими клиентами.....	26
Приложение С.4 – Результат вычисления.....	26