

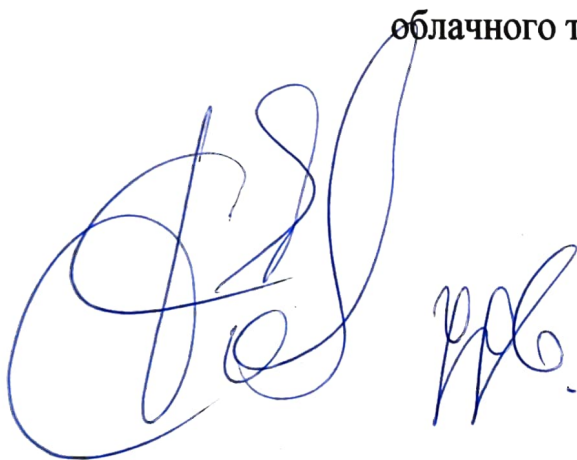
Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Пензенский государственный университет
Кафедра «Вычислительная техника»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовой работе

по курсу «Распределённые вычисления»

на тему «Разработка параллельной программы для кластера
облачного типа»



30.04.2021

Выполнил:

студент группы 17ВВ1

Харитонов Д.А

Принял:

к.т.н., доцент

Федюнин Р.Н.

Пенза 2021

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

Студенту Харитонову Даниилу Александровичу Группа 17ВВ81
Тема проекта Разработка параллельной программы
для кластера блочного типа
Вариант 19

Исходные данные (технические требования) на проектирование

- 1) Клиент - серверное приложение для упрощения вычислительных процессов должно образовывать единую распределенную вычислительную систему блочного 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 процесс решения вычислительной задачи и примерное время, оставшееся до ее решения с учетом ~~текущей~~ средней скорости вычислительного процесса, а также указываться список подключившихся клиентов и диапазон нумерирования.
- 5) Кластер должен решать задачу вычисления определенного значения

$$\int \frac{dx}{\ln(x)} \quad \text{шаг} = 0,000001$$

Объем работы по курсу

1. Расчетная часть

- 1) Для каждого элемента должна быть предусмотрена возможность указания предельно допустимого уровня использования вычислительных ресурсов процессора времени в программах. Соответствующее значение вводится серверной стороной
- 2) Для минимизации должны использоваться методы кривые преобразования
- 3) Приоритет, элемент и сервер должны быть соответствующим образом оформлены

2. Графическая часть

- 1) диаграмма массов
- 2) диаграмма деятельности
- 3) диаграмма вариантов использования
- 4) диаграмма развертывания
- 5) диаграмма последовательности

3. Экспериментальная часть

Тестирование распределенной вычислительной системы.

Срок выполнения проекта по разделам

1 В соответствии с графиком

2

3

4

5

6

7

8

Дата выдачи задания "3" марта 2021

Дата защиты проекта " " "

Руководитель

Задание получил

"03" марта

2021 г.

Студент

Харитонов Даниил Алексеевич

Содержание

Введение	5
1. Постановка задачи	6
2. Выбор решения	8
3. Описание разработки программы	9
4. Разработка диаграмм UML	10
4.1. Разработка диаграммы вариантов использования	10
4.2. Разработка диаграммы развертывания	11
4.3. Разработка диаграммы последовательности	12
4.4. Разработка диаграммы деятельности	12
4.5. Разработка диаграммы классов	15
5. Отладка и тестирование	16
6. Описание работы с программой	17
5. Руководство пользователя	19
Заключение	24
Список используемых источников	25
Приложение А. Клиент.	26
Файл «MainForm.h»	26
Файл «Header.h»	36
Файл «MainForm.cpp»	36
Приложение В. Сервер	37
Файл «MainForm.h»	37
Файл «Header.h»	50
Файл «MainForm.cpp»	51