

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой ИБСТ  
к.т.н., доцент  
С.Л.Зефиров  
18 02 2024 г.

## ЗАДАНИЕ на курсовую работу

по теме: Разработка приложений с сетевым взаимодействием.

1 Дисциплина: Сетевые технологии.

2 Вариант задания: 8.

3 Студент: Гусев Д. А.

4 Группа: 21ПИ1.

5 Цель: разработка сетевого приложения с архитектурой клиент-сервер.

6 Исходные данные на проектирование:

- требования к сетевому взаимодействию:
  - используемый протокол транспортного уровня – TCP;
  - в протоколе прикладного уровня должны быть предусмотрены возможности обмена информацией о возникающих ошибках при сетевом взаимодействии;
- требования к программе-клиенту:
  - программа-клиент должна обеспечивать передачу текстовых файлов на сервер если версия программы-сервера равна 1;
  - программа-клиент должна обеспечивать передачу бинарных файлов на сервер если версия программы-сервера равна 2;
  - в программе-клиенте должна быть реализована возможность определения версии программы-сервера;
  - в программе-клиенте должна быть предусмотрена возможность регистрации нового пользователя в программе-сервере ;
  - в программе-клиенте должна быть предусмотрена обработка ошибок, возникающих при сетевом взаимодействии;
- требования к программе-серверу:
  - программа-сервер должна сохранять текстовый файл, полученный от программы клиента, если версия программы-сервера равна 1;
  - программа-сервер должна сохранять бинарный файл, полученный от программы клиента, если версия программы-сервера равна 2;
  - программа-сервер должна сообщать программе-клиенту об ошибке, если передаваемый файл не соответствует версии программы-сервера;
  - в программе-сервере должна выполняться проверка IP-адреса программы-клиента – сохранение файла должно выполняться, если IP-адрес находится в диапазоне разрешенных адресов;

— в программе-сервере должна быть реализована возможность одновременного подключения к серверу нескольких программ-клиентов;

— в программе-сервере должна быть предусмотрена обработка ошибок, возникающих при сетевом взаимодействии;

— максимальное количество одновременно подключенных программ-клиентов – 3;

— при попытке подключения программы-клиента сверх максимального количества, ей должно возвращаться сообщение об ошибке подключения;

— должна быть реализована аутентификация пользователя программы-клиента при подключении к серверу;

— должен быть разработан протокол прикладного уровня, предназначенный для реализации сетевого взаимодействия между программой-клиентом и программой-сервером;

— должна быть проведена проверка работоспособности программ;

— должно быть разработано руководство пользователя.

#### 7 Структура проекта:

##### 7.1 Пояснительная записка (содержание работы):

— разработка протокола прикладного уровня;

— программная реализация клиента и сервера;

— проверка работоспособности разработанных программ;

— разработка руководства пользователя.

##### 7.2 Графическая часть:

UML-диаграммы протокола прикладного уровня.

##### 7.3 Экспериментальная часть:

Тестирование разработанных программ.

#### 8 Календарный план выполнения работы:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| — оформление задания                       | к 2 неделе семестра;  |
| — разработка протокола прикладного уровня  | к 5 неделе семестра;  |
| — программная реализация клиента и сервера | к 11 неделе семестра; |
| — проверка работоспособности программ      | к 13 неделе семестра; |
| — разработка руководства пользователя      | к 14 неделе семестра; |
| — оформление отчета                        | к 15 неделе семестра. |

Задание получил «8» февраля 2024 г.

Студент

Руководитель

Д. А. Гусев

О. В. Липилин