

Московский Авиационный Институт
(Национальный Исследовательский Университет)
Факультет информационных технологий и прикладной математики
Кафедра вычислительной математики и программирования

**Курсовой проект по курсу
«Операционные системы»**

Студент: Кривошапкин Егор Борисович
Группа: М8О-209Б-23
Вариант: 8
Преподаватель: Миронов Евгений Сергеевич
Оценка: _____
Дата: _____
Подпись: _____

Москва, 2024

Содержание

1. Репозиторий
2. Постановка задачи
3. Общие сведения о программе
4. Демонстрация работы программы
5. Выводы

Репозиторий

https://github.com/EgorX2000/os_labs/tree/main/course_project

Постановка задачи

Цель работы

- Приобретение навыков в использовании знаний, полученных в течение курса
- Проведение исследования в выбранной предметной области

Задание

Необходимо спроектировать и реализовать программный прототип в соответствии с выбранным вариантом. Произвести анализ и сделать вывод на основании данных, полученных при работе программного прототипа.

Вариант №8. «Быки и коровы» (угадывать необходимо числа). Общение между сервером и клиентом необходимо организовать при помощи pipe'ов. При создании каждой игры необходимо указывать количество игроков, которые будут участвовать. То есть угадывать могут несколько игроков. Должна быть реализована функция поиска игры, то есть игрок пытается войти в игру не по имени, а просто просит сервер найти ему игру.

Общие сведения о программе

Связь между клиентом и сервером поддерживается путём именованных pipe'ов. Все клиенты записывают команды в pipe сервера. Сервер же общается с клиентами через pipe посредством потоков.

Демонстрация работы программы

```
// server
```

```
PS D:\Documents\C++\os_labs\course project\src> cd .\build\
```

```
PS D:\Documents\C++\os_labs\course project\src\build> ./server
```

```
Starting server...
```

```
Waiting for client connection...
```

```
Client connected.
```

```
Waiting for client connection...
```

```
Creating a new game...
```

Searching for a game...

Joining a game...

Making a guess...

//client

PS D:\Documents\C++\os_labs\course project\src> cd .\build\

PS D:\Documents\C++\os_labs\course project\src\build> ./client

Connected to server.

Choose an option:

1. Create game

2. Join game

3. Search game

4. Make guess

5. Exit

1

game1 1

Server response: Game created successfull

Choose an option:

1. Create game

2. Join game

3. Search game

4. Make guess

5. Exit

3

Server response: Games available:

game1 - Players: 0/1

Choose an option:

1. Create game

2. Join game

3. Search game

4. Make guess

5. Exit

2

game1

Server response: Game is full. Game starting

Choose an option:

1. Create game

2. Join game

3. Search game

4. Make guess

5. Exit

4

game1 1234

Server response: 0 Bulls, 1 Cows

Choose an option:

1. Create game

2. Join game

3. Search game

4. Make guess

5. Exit

Выводы

Именованные пайпы хорошо справляются со своей задачей коммуникации между процессами. По моему скромному мнению, это один из лучших способов коммуникации в виду его простоты. Был получен опыт разработки консольной клиент-серверной игры. Благодаря этому я понимаю, как происходит процесс общения между клиентом и сервером.