

Бескоровайный Артем, ИДЗ-4, Вариант 8

Задание

Военная задача. Анчуария и Тарантерия – два крохотных латиноамериканских государства, затерянных в южных Андах. Диктатор Анчуарии, дон Федерико, объявил войну диктатору Тарантерии, дону Эрнандо. У обоих диктаторов очень мало солдат, но очень много снарядов для минометов, привезенных с последней американской гуманитарной помощью. Поэтому армии обеих сторон просто обстреливают наугад территорию противника, надеясь поразить минометы противника. Стрельба ведется хаотично до полного уничтожения всех минометов противника, размещенных на некоторой прямоугольной площадке размером $N \times N$. То есть координаты целей, хоть и случайные, согласуются между разными минометчиками одной армии (это предохраняет от стрельбы в одну и ту же точку). Интервалы между выстрелами (задержки) зависят от расстояния до точки попадания, формируемой случайно. Повторная стрельба по одним и тем же координатам не производится. Количество минометов у каждой стороны одинаково и задается аргументом командной строки. Размер поля также задается в командной строке. Создать приложение, моделирующее военные действия. Каждая страна – отдельный клиент. Сервер отвечает за прием координат от клиентов и передает эти координаты другим клиентам. Он также получает информацию от клиентов об их уничтожении. Расположение минометов порождается каждым клиентом случайно.

Отчет :

Преведено решение задачи на языке C на 10 баллов

Тестирование :

Программа была протестирована на разных тестовых кейсах, ошибок не найдено. При тестировании производилось отключение сервера, клиента, наблюдателя в рандомный момент времени.

Сборка :

Для компиляции использовать:

```
gcc client.c -o client
gcc server.c -o test
gcc observer.c -o observer
```

Для запуска сервера использовать:

```
./server
```

Для запуска клиента использовать:

```
./client N MortarsCount(размер поля и количество орудий соответственно)
```

Для запуска наблюдателя использовать:

```
./observer
```

Пояснение

4-5 баллов:

Описание работы:

Разработано клиент-серверное приложение, соответствующее ТЗ.

- 1) Для начала работы надо запустить сервер.
- 2) Теперь можно запустить как наблюдателя, так и клиента.

Описание работы алгоритма приложения:

Всего есть 100 игровых комнат, в каждой игровой комнате может находиться 2 игрока. Как только клиент подключается к серверу, он автоматически заходит в свободную комнату(если таковой нет, то мы отправляем ему запрос, в котором говорится, что мы отклоняем подключение).

Далее клиент ждет пока комната не будет заполнена(не зайдет игрок с такими же параметрами).

Как только к серверу подключается еще один игрок с такими же данными - начинается игра.

Теперь опишу основную используемую модель:

Сервер и клиент обмениваются запросами разных типов, [0;7]

- 0 - авторизация клиента
- 1 - ожидание начала игры
- 2 - передача данных о выстреле
- 3 - запрос на получение данных о результате выстрела
- 4 - получение данных о выстреле по нам
- 5 - передача данных о результате выстрела по нам
- 6 - подключение наблюдателя
- 7 - запрос наблюдателя о количестве активных игровых сессий

6-8 баллов

В программу можно доавлять наблюдателей.

9 баллов

В приложении можно подключать и отключать клиентов в любой момент времени без возникновения ошибок.

10 баллов

Клиенты реагируют на закрытие сервера.