

Волотова Анастасия Николаевна, группа БПИ213

Отчет по индивидуальному домашнему заданию №3 по дисциплине «Операционные системы». Вариант 30.

Требовалось разработать программу, решающую «Задача о Пути Кулака».

На седых склонах Гималаев стоит древний буддистский монастырь: Гуань-Инь-Янь. Каждый год в день сошествия на землю боддисатвы Монахи монастыря собираются на совместное празднество и показывают свое совершенствование на Пути Кулака. Всех соревнующихся монахов разбивают на пары, победители пар бьются затем между собой и так далее, до финального поединка. Монах который победил в финальном бою, забирает себе на хранение статую боддисатвы.

Реализовать приложение, определяющего победителя. В качестве входных данных используется массив, в котором хранится количество энергии Ци каждого монаха. При победе монах забирает энергию Ци своего противника. Каждый бой длится некоторое случайное время. Разбивка на пары перед каждым сражением осуществляется случайным образом и асинхронно. То есть, очередную пару образуют первые освободившиеся от боя монахи. Но бои следующего круга начинаются одновременно. Монах, оставшийся без пары, удваивает свою энергию, отдохнув от поединка и является первым для последующего выбора.

Каждый монах — отдельный клиент. Сервер используется для распределения пар и формирования результатов поединка. Проигравший монах-клиент отключается. Победивший — продвигается дальше с новой энергией.

Работа на оценку 4-5

Разработать клиент-серверное приложение, в котором сервер (или серверы) и клиенты независимо друг от друга отображают только ту информацию, которая поступает им во время обмена. То есть, отсутствует какой-либо общий вывод интегрированной информации, отображающий поведение системы в целом.

Сервер запускается с указанием порта и количества ожидаемых участников боя, ожидает подключения всех клиентов-игроков. При подключении игроки указывают IP-адрес сервера, порт и количество энергии данного участника.

При подключении всех участников бои проводятся. Сервер выводит номер победителя и количество его энергии.

Так как условия отключения клиентов для данной оценки не оговаривается, то клиенты отключаются в функции обработки подключения к серверу, сервер завершает работу в конце программы.

Работа на оценку 6-7

В дополнение к программе на предыдущую оценку необходимо разработать клиентскую программу, подключаемую к серверу, которая предназначена для отображение комплексной информации о выполнении приложения в целом. То есть, данный программный модуль должен адекватно отображать поведение моделируемой системы, позволяя не пользоваться отдельными видами, предоставляемыми клиентами и серверами по отдельности.

Изменения, внесенные в программу:

- клиент-игрок отключается либо при проигрыше, либо при выигрыше;
- перед завершением на экране клиента-игрока выводится сообщение либо о проигрыше, либо о выигрыше

Работа на оценку 8-10

В дополнение к предыдущей программе реализовать возможность, подключения множества клиентов, обеспечивающих отображение информации о работе приложения. Это должно позволить осуществлять наблюдение за поведением программы с многих независимых компьютеров.

В дополнение к программам на предыдущие оценки необходимо разработать приложение, позволяющее отключать и подключать различных клиентов с сохранением работоспособности сервера.

Расширить предыдущую программу таким образом, чтобы при завершении работы сервера происходило корректное завершение работы всех подключенных клиентов. То есть, данная программа должна являться модификацией программы на оценку в 9 баллов.

Изменения, внесенные в программу:

- сервер запускается с указанием порта для подключения игроков, порта для подключения наблюдателей и количества игроков;
- при проведении каждого раунда добавлена задержка в 10 секунд, для более корректной возможности подключения и отключения клиентов-наблюдателей;
- при завершении работы происходит корректное завершение всех клиентов-наблюдателей
- написана программа для подключения наблюдателей
- при выведении сообщений на экран сервера данные сообщения также посылаются клиентам наблюдателям