

Лабораторная работа №12

Цель работы:

освоить приемы разработки оконных клиент-серверных приложений на Java с использованием сокетов

Требования к оформлению отчета

Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие разделы (примеры оформления отчетов можно найти в папке с заданиями):

- 1) Изложение цели работы.
- 2) Задание по лабораторной работе с описанием своего варианта.
- 3) Спецификации ввода-вывода программы.
- 4) Текст программы (кратко).
- 5) Выводы по проделанной работе.

Общее задание

Разработать клиент-серверное оконное приложение на Java с использованием сокетов и JavaFX. Можно сделать одну программу с сочетанием функций клиента и сервера либо две отдельных (клиентская часть и серверная часть). Продемонстрировать работу разработанной программы в сети либо локально (127.0.0.1). **Лабораторную работу разрешается выполнять в команде из 2-х человек.**

Задания по вариантам

Для игр право первого хода определяется рандомно.

- 1) Игра «Быки и коровы» Первый игрок задумывает четырехзначное число, так чтобы все цифры числа были разные. Цель второго игрока – отгадать это число. Каждый ход, отгадывающий называет число, тоже четырехзначное и с разными цифрами. Если цифра из называемого числа есть в отгадываемом числе, то эта ситуация называется корова. Если цифра из называемого числа есть в отгадываемом числе и стоит на том же месте, то эта ситуация называется бык. Информация о количестве быков и коров открытая. Дается фиксированное количество попыток. Например, для загаданного числа 0475 называемое число 0251 содержит 1 быка и 1 корову.
- 2) Простейший многопользовательский чат. Простой чат с возможностью подключения до 5 пользователей. Все пользователи подключаются к серверу, задача сервера – отображение сообщений конкретного пользователя (приват) или общего чата.
- 3) Игра «Палочки» (с вытягиванием палочек). На игровом поле находятся двадцать деревянных палочек. Игроки, по очереди, берут одну, две или три палочки (сколько именно брать — решать игроку). Взявший последнюю палочку проигрывает, поэтому цель игры заключается в том, чтобы оставить эту палочку оппоненту.
- 4) Игра «Точки и квадраты». Игровое поле представляет собой ряды точек от 7x7. Игроки соединяют две точки линией, и когда игрок может закрыть квадрат, он ставит в него свою метку. Замыкая квадрат, игрок получает право на дополнительный ход, до тех пор, пока не поставит линию, которая ничего не замыкает. В конце игры подсчитывается, кто замкнул больше квадратов, и определяется победитель.

- 5) Игра «Цифровые войны» Генерируется ряд цифр от 0 до 9 в любой последовательности. Длина ряда 20. Например 5,3,6,9,0,8,4,6,1,3,2,4,8,7,0,9,5,2,6,7.

В свой ход каждый игрок может сделать одно из двух возможных в игре действий:

- изменить в меньшую сторону одну из цифр, максимум до 0 (отрицательных величин в игре нет);
- стереть любой ноль и все цифры справа него, сократив таким образом длину полосы.

Проигрывает тот, кто уничтожает последний ноль.

- 6) Игра «Города». Классическая игра в города для двух игроков. Игра генерирует название города, после чего задача каждого игрока в свой ход – набрать название города, начинающегося на последнюю букву слова, названного в предыдущий ход. Причем сделать это нужно до истечения таймера (10 секунд). Игрок, который не смог или не успел назвать город, проигрывает. Приложение должно хранить словарь городов мира, проверяя правильность записанного города (<https://habr.com/ru/post/21949/>)

- 7) Игра «Точки» Игровым полем служит представляет собой матрицу точек 10x10. Игроки по очереди захватывают точки, находящиеся на поле. При этом если игрок окружает своими точками точки оппонента, то все точки оппонента считаются захваченными первым игроком.

Цель игры – захватить как можно больше точек. Территория считается захваченной, если она обнесена точками своего цвета. Для захвата точки должны располагаться друг от друга на расстоянии в одну клеточку по горизонтали, вертикали или диагонали. Захваченная территория закрашивается своим цветом или вокруг нее рисуется крепостная стена (жирная линия). Если вам удалось обнести точками территорию или точки противника - они ваши. После такого захвата игроку предоставляется право внеочередного хода. В конце игры подсчитывается размер захваченных земель и объявляется победитель.

- 8) Игра «Крестики-нолики». Классическая игра для двух игроков на поле 3x3.