

# Карпова Софья, ИДЗ-3, Вариант 25

## Задание

Задача о привлекательной студентке. У одной очень привлекательной студентки есть N поклонников. Традиционно в день св. Валентина очень привлекательная студентка проводит романтический вечер с одним из поклонников. Счастливый избранник заранее не известен. С утра очень привлекательная студентка получает N «валентинок» с различными вариантами романтического вечера. Выбрав наиболее заманчивое предложение, студентка извещает счастливчика о своем согласии, а остальных – об отказе. Требуется создать приложение, моделирующее поведение студентки. Каждый из студентов должен быть представлен отдельным клиентом. Студентка – сервер.

## 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 N
N - количество валентинок, которое ожидает получить студентка.
```

Для запуска клиента использовать:

```
./client
```

Для запуска наблюдателя использовать:

```
./observer
```

### Пояснение

#### 4-5 баллов:

Описание работы:

```
Разработано клиент-серверное приложение.
Студентка - сервер, каждый поклонник - отдельный клиент.
```

При подключении поклонник добавляется в массив поклонников, при отключении - удаляется из него.

Как только набирается N поклонников происходит встреча.

Поклонник с которым студентка идет на встречу выбирается рандомно из списка поклонников-клиентов.

Если поклонник отключится в самый последний момент перед встречей, то студентка идет гулять одна.

После встречи массив поклонников обнуляется и студентка готова к новой встрече.

Для завершения работы программы необходимо выключить сервер.

## 6-8 баллов

В программу можно доавлять наблюдателя.

Каждый наблюдатель помещается в массив наблюдателей, ограничение определено в 100 наблюдателей на сервер.

При превышении ограничения сервер отказывает в подключении.

Наблюдатель выводит следующую информацию:

- 1) Поклонник сбежал со встречи.
- 2) Текущее количество валентинок и ожидаемое количество.
- 3) Сообщение о начале встречи.

## 9 баллов

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

## 10 баллов

При завершении работы программы сервер обрабатывает специальный сигнал SIGINT, в котором закрывает все соединения и освобождает ресурсы.

Внутри клиентов в своб очередь предусмотрено получение сигнала о закрытии соединения с сервером и соответсвенное закрытие клиентов.