

Вариант задания – 13. Задача о гостинице – 3.

Согласно условию, существует гостиница, в которой есть 10 одноместных и 15 двухместных номеров. В гостиницу приходят клиенты мужского и женского пола в надежде заселиться, однако гости могут ночевать в одном номере только с представителем своего пола. При отсутствии свободных мест удовлетворяющих всем условиям клиент уходит искать другое место для ночлега.

Используем модель клиента и сервера. Сервер (поток 1) – гостиница, ожидает прихода гостя – клиента (поток 2). После обращения клиента поток 2 ожидает ответа потока 1 (есть ли в гостинице свободные номера для данного клиента), после чего либо клиент уходит либо поток 1 заселяет клиента, после чего ожидает следующего.

Клиентский поток после совершения запроса ждет 1 с. после чего совершает новый запрос.

Запуск программы: `./AVSHometask5`

После запуска пользователю предлагается ввести количество гостей, которые придут в гостиницу за ночь. Пол посетителей генерируется случайно.

При заполнении всех мест гостиницы она закрывается.

Поскольку практически всегда удастся заселить 40 гостей (всегда из-за несовершенства ГСЧ `rand()`), а после их заселения потоки прекращают свою работу, то чтобы проверить корректность работы отказа в заселении достаточно закомментировать 25 строку файла `Hotel.cpp` и ввести количество гостей, превышающее 40. Для гостей после 40го будет выведено сообщение об отказе в заселении.

Проект содержит 7 файлов: 3 `.h` и 4 `.cpp`, суммарный вес заголовочных файлов: 1334 байт, `.cpp` файлов: 3910 байт.

Файлы:

`main.cpp` – содержит метод `main`

`Room.cpp` и `Room.h` – описание и реализация класса комнаты

`Guests.cpp` и `Guests.h` – описание и реализация класса гостей

`Hotel.cpp` и `Hotel.h` – описание и реализация класса гостиницы.