Жуйков Никита БПИ204

Вариант 10

Домашнее задание №5

*Задача 10 (****Задача о больнице****):*

В больнице два врача принимают пациентов, выслушивают их жалобы и отправляют их или к стоматологу, или к хирургу, или к терапевту. Стоматолог, хирург и терапевт лечат пациентов. Каждый врач может принять только одного пациента за раз. Пациенты стоят в очереди к врачам и никогда их не покидают. Создать многопоточное приложение, моделирующее рабочий день клиники.

***Реализация:***

В данной задаче два врача, которые принимают пациентов, выполнены в качестве двух потоков. Данные потоки генерируют некоторое количество пациентов, которое пользователь указывает целым числом [0:100] в консоли, а также определяют (рандомно) к какому доктору пациенту нужно идти.

Пациенты также представляют из себя потоки, после создания которых встают в очередь на прием к врачу.

Три доктора – хирург, стоматолог и терапевт выполнены в виде класса, в которых есть статическая функция getPatient(), в которой каждый доктор принимает только одного пациента и блокирует доступ другим ожидающим с помощью mutex-ов.

После того, как каждый пациент посетил своего врача и вышел от него, программа завершает свою работу.

**Запуск программы:**

* В корне проекта с помощью ввода команды: ./cmake-build-debug/AVS\_HW5