**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3-2**

***Цель*:** научиться реализовывать АТД очередь и алгоритмы для его обработки

**Отчет по работе** должен содержать **2 файла: 1) код** программы**; 2)** файл в формате **.pdf** со скринами результатов работы (входные данные и полученный результат).

**Задание 1.**

1. Реализуйте (класс) очередь на двух стеках, имеющий методы ***push(element),*** ***pop()*** и ***is\_empty()***– имеющий аналогичные функции, как и ***stack***.
2. Используя класс очередь, решите задачу:

Многие не любят стоять в очереди – но самое обидное, когда кто-то лезет мимо тебя в начало очереди. Реализуйте автоматическую очередь, которая будет строго следить за порядком в поликлинике.

**Формат ввода**

Существуют две команды:

1. новичок <имя человека>
2. следующий

То есть после ввода команды “***новичок***” – необходимо считать еще одну строчку, а при вводе команды “***следующий***” – этого делать не надо.

Когда приходит новичок, необходимо поставить его в конец очереди.

По команде ***“следующий”*** необходимо вывести следующего человека из очереди, который немедленно уходит к врачу.

Работа заканчивается либо когда будет выведено ***“Смена закончилась!”,*** либо когда люди в очереди закончатся – тогда необходимо вывести ***“Все вылечены!”***

**Пример 1**

|  |  |
| --- | --- |
| Ввод | Вывод |
| новичок: | Ваня |
| Ваня | Петя |
| новичок: | Вася |
| Петя | Все вылечены! |
| следующий |  |
| новичок: |  |
| Вася |  |
| следующий |  |
| следующий |  |

**Пример 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ввод | Вывод | |
| новичок: | Катя | |
| Катя | Дима | |
| новичок: |  | |
| Дима |  | |
| новичок: |  | |
| Степа |  | |
| следующий |  | |
| следующий |  | |
| новичок: |  | |
| Лариса |  | |
| Смена закончилась! |  | |
|  | |  | |