

ВШЭ АиСД 2021. Стек, очередь (noSTL)

4 дек 2021, 18:58:52
старт: 30 сен 2021, 11:30:00
финиш: 10 окт 2021, 23:59:59
длительность: 10д. 12ч.
начало: 30 сен 2021, 11:30:00
конец: 10 окт 2021, 23:59:59

В. Безошибочный дек (0.2)

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64.0 Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Реализуйте структуру данных (класс) "дек" (двусторонняя очередь) на основе целочисленного динамического массива. Требуется разработать программу, содержащую описание дека и моделирующую работу дека в соответствии с указанными ниже командами.

Программа считывает последовательность команд и, в зависимости от команды, выполняет ту или иную операцию. После выполнения каждой команды программа должна вывести одну строку. Перечень команд следующий:

- 1. **push_front n**: Добавить в голову дека новый элемент n (задается через пробел). Программа должна вывести **ok**.
- 2. **push_back n**: Добавить в хвост дека новый элемент n (задается через пробел). Программа должна вывести **ok**.
- 3. **pop_front**: Извлечь элемент из головы дека. Программа должна вывести его значение.
- 4. **pop_back**: Извлечь элемент из хвоста дека. Программа должна вывести его значение.
- 5. **front**: Узнать значение головного элемента (не удаляя его). Программа должна вывести его значение.
- 6. **back**: Узнать значение хвостового элемента (не удаляя его). Программа должна вывести его значение.
- 7. **size**: Вывести количество элементов в деке.
- 8. **clear**: Очистить дек (удалить из него все элементы) и вывести **ok**.
- 9. **exit**: Программа должна вывести **bye** и завершить работу.

Гарантируется, что количество элементов в деке в любой момент не превосходит 100.

Перед исполнением операций **pop_front**, **pop_back**, **front**, **back** программа должна проверять, содержится ли в деке хотя бы один элемент.

Если во входных данных встречается операция **pop_front**, **pop_back**, **front**, **back**, и при этом дек пуст, то программа должна вместо числового значения вывести строку **error**.

Формат ввода

Вводятся команды управления деком, который вы реализовали, построчно.

Формат вывода

Требуется вывести протокол работы дека, по одному сообщению в строке.

Пример

Ввод	Вывод
push_back 1	ok
back	1
exit	bye

Язык GNU c++17 7.3

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3
4 class Dequeue {
5 private:
6     int64_t *dequeueStart;
7     int64_t *dequeueEnd;
8
9     int indexStart;
10    int indexEnd;
11
12    int size;
13
14 public:
15     explicit Dequeue(int64_t dequeueSize) {
16         dequeueStart = new int64_t[dequeueSize];
17         dequeueEnd = new int64_t[dequeueSize];
18
19         indexStart = 0;
20         indexEnd = 0;
21
22         size = 0;
23     }
24
25     void Push_front(const std::string &data) {
26         dequeueStart[indexStart] = std::stoi(data.substr(11, data.size()));
27         ++indexStart;
28         ++size;
29
30         std::cout << "ok" << '\n';
31     }
32
33     void Push_back(const std::string &data) {
34         dequeueEnd[indexEnd] = std::stoi(data.substr(10, data.size()));
35         ++indexEnd;
36         ++size;
37
38         std::cout << "ok" << '\n';
```

Отправить

Предыдущая

Следующая