**B. Двунаправленная очередь**

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64.0 Мб |
| Ввод | стандартный ввод |
| Вывод | стандартный вывод |

Реализуйте дек (двунаправленную очередь), используя только массив.

Формат ввода

На стандартном потоке ввода задаётся последовательность команд. Пустые строки игнорируются. Первая строка всегда содержит "set\_size N", где N - максимальный размер дека, целое число. Каждая последующая строка содержит ровно одну команду: pushf X, pushb X, popf, popb или print, где X - произвольная строка без пробелов.

Формат вывода

Результат работы программы выводится в стандартный поток вывода и зависит от команды.

* Команда print выводит содержимое дека одной строкой, значения разделяются пробелами. Если дек пуст, то выводится "empty".
* Команда pushb добавляет элемент в конец дека.
* Команда pushf добавляет элемент в начало дека.
* Команда popf извлекает и выводит первый элемент или "underflow", если дек пуст.
* Команда popb извлекает и выводит последний элемент или "underflow", если дек пуст.

В любой непонятной ситуации результатом работы любой команды будет "error".

Пример 1

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| set\_size 5  popf  pushb 1  pushb 2  pushb 3  pushb 4  pushb 5  print  pushb 6  popf  pushb 6  print  popb  pushf 10 20  pushf 7  print | underflow  1 2 3 4 5  overflow  1  2 3 4 5 6  6  error  7 2 3 4 5 |

Пример 2

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| set\_size 5  popb  pushb 1 10  pushb 2  pushb 3  pushb 4  pushb 5  print  pushb 6  popb  pushb 7  print | underflow  error  2 3 4 5  6  2 3 4 5 7 |

Примечания

Память под дек должна быть выделена не более одного раза, при вызове команды "set\_size".