

Двунаправленная очередь

Дувакин Кирилл Борисович

10 июня 2021 г.

Оглавление

1	Структура	2
2	Push/pop	3
3	Оценки сложности	4

Глава 1

Структура

Элементом двунаправленной очереди является узел, в котором хранится переменная `data` - собственно данные, и указатель на следующий узел и предыдущий.

Глава 2

Push/pop

Основными операциями с двунаправленной очередь являются:

1. PushBack - добавление в конец очереди. Текущий хвост будет указывать на добавленный и добавленный станет хвостом
2. PushFront - добавление в начало очереди. Добавленный узел будет указывать на текущий головной элемент очереди и сам станет головным.
3. PopBack - удаление из конца очереди. Копируется хвост, хвостом становится, хвостом становится предыдущий текущего хвоста и возвращается скопированный.
4. PopFront - удаление из начала очереди. Копируется текущий головной, головным элементом очереди станет следующий после текущего головного и вернется скопированный.

Глава 3

Оценки сложности

Добавление и удаление элементов $O(1)$. Т.к. структура представляет собой двусвязный список, то обращение по индексам отсутствует. Соответственно, поиск элемента происходит за $O(n)$, т.к. надо нужно с головного элемента переходить к следующему и т.д.