**Дополнительно задание на тему «Простейшие структуры данных»**

Ответьте *РАЗВЕРНУТО* на следующие вопросы. Документ с ответами загрузите в свой репозиторий, после чего создайте коммит с названием «C1 additional complete». Напишите мне в дискорде о выполнении, чтобы получить баллы.

1. Как устроена структура данных «Динамический массив». какой интерфейс она предоставляет. В чем ее преимущества и недостатки.

Динамический массив представляет собой списочный массив объектных ссылок переменной длины. Динамический массив предоставляет интерфейс List.

Преимуществом может являться возможность динамического массива увеличиваться или уменьшается в процессе работы, быстрый доступ к элементам. Недостатком динамического массива является малое быстродействие по сравнению со статичным.

2. Как устроена структура данных «Двусвязный список». Какой интерфейс она предоставляет. В чем ее преимущества и недостатки.

Двусвязный список представляет собой список, состоящий из узлов, в которых содержится три поля: ссылка на предыдущий элемент, значение, которое было присвоено текущему элементу, и ссылка на следующий элемент. В классе DoubleLinkedList реализуется интерфейс List

Преимущества двусвязного списка перед односвязным: добавление нового узла в определённую позицию, удаление i-того элемента из последовательности, просмотр списка в обоих направлениях.

Недостатки - самым важным из них является большое потребление памяти, которая требуется для хранения ссылок на элементы.

3. Что такое логическая структура данных? Опишите известные вам логические структуры данных. Какой интерфейс они предоставляют, как реализуются?

Логическая структура данных – контейнер с информацией, которая распределена специфическим образом.

Существует множество типов логических структур данных: связные списки, стэки, очереди, массивы, деревья, графы и хэш-таблицы.