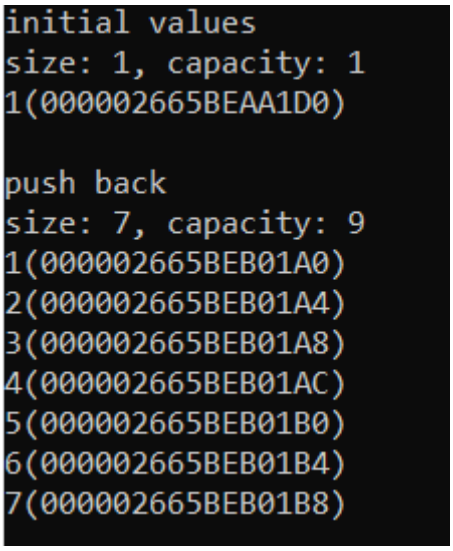
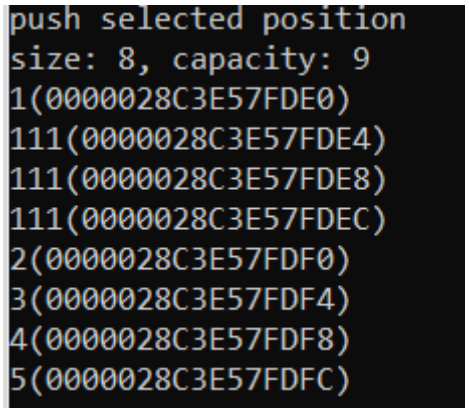
*«Функция capacity() возвращает размер текущего выделенного пространства для хранения вектора. Эта ёмкость **не обязательно** равна размеру вектора. Она может быть равна или больше, при этом дополнительное пространство позволяет учитывать рост без необходимости перераспределения при каждом вставке.»*

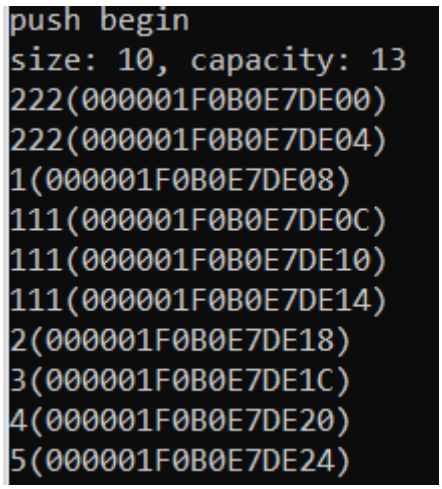
1. Push back - добавление элементов в конец



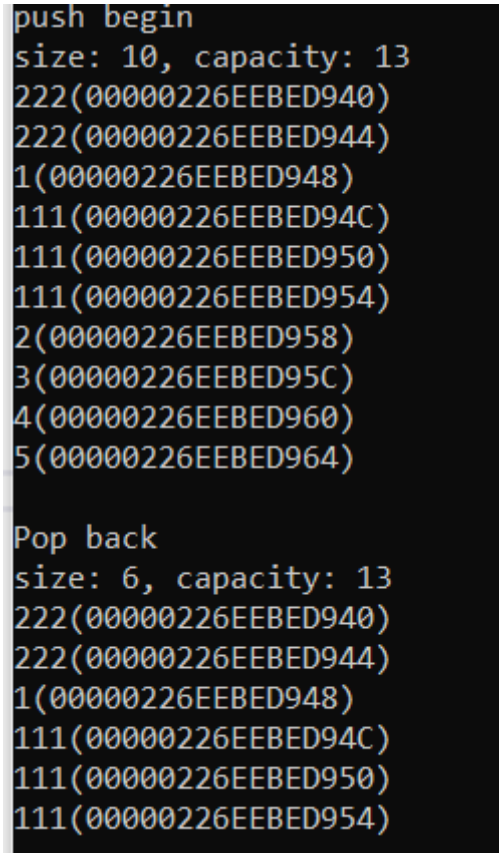
2. Push selected position - добавление элементов с выбранной позиции



3. Push begin – добавление элементов в начало

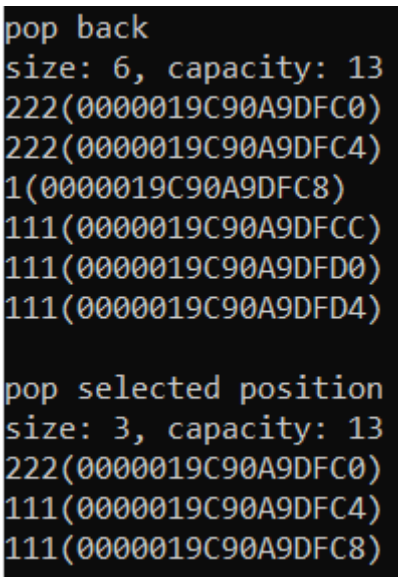


4. Pop back – удаление элементов с конца



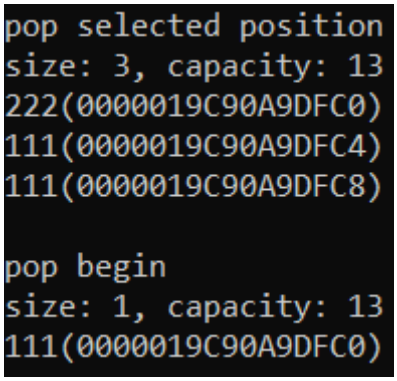
Заметим, что при удалении четырех элементов с конца size() уменьшился на 4. Capacity() не изменился, а это значит, что вектор не перераспределял память. Также адреса элементов остались неизменными, это тоже говорит о том, что память не перераспределялась.

5. Pop selected position – удаление элементов с выбранной позиции



Заметим, что при удалении трёх элементов с выбранной позиции size() уменьшился на 3. Capacity() опять же не изменился, а это значит, что вектор не перераспределял память. Я удалила три элемента, на их место сдвинулись оставшиеся элементы. Адреса не изменились.

6. Pop begin – удаление элементов в начале



Здесь такая же ситуация: на место удаленных элементов сдвинулись оставшиеся.

Удаление элементов не приводит к перераспределению памяти. Удаленный объект будет уничтожен, но память по-прежнему будет принадлежать вектору.

Если после удаления элементов я снова начну добавлять новые элементы, перераспределение памяти не произойдет до тех пор, пока остаются свободные ячейки. Новые элементы могут быть размещены в уже выделенной памяти, и только когда количество добавляемых элементов

превысит текущую емкость вектора, произойдет перераспределение памяти.

В случае, когда я добавила 12 элементов, в capacity() было достаточно свободных ячеек, и, следовательно, не потребовалось перераспределение памяти.

Если size() и capacity() возвращают одинаковые значения, значит, в контейнере не осталось свободного места, и следующая вставка (insert, push_back и т. д.) вызовет процедуру перераспределения памяти.

Теперь, когда я добавила 13 элементов, это привело к увеличению capacity(), что свидетельствует о том, что произошло перераспределение памяти.