Вариант 5

1. В этом задании мы поработали с контейнерами map и unordered\_map.

2. Посмотрели, как быстро добавляются и удаляются элементы в map и unordered\_map. Сравнили их.

3. Познакомились с умными указателями shared\_ptr и unique\_ptr

unique\_ptr ссылается на объект в динамической памяти и при выходе из области видимости уничтожает хранимый объект

Когда unique\_ptr выходит из области видимости, утечки памяти не происходит, потому что в своем деструкторе умный указатель вызывает delete для объекта на который ссылается, высвобождая тем самым память.

shared\_ptr разрешает объекту иметь несколько владельцев, а когда все владельцы уничтожаются, уничтожается и объект. Такое поведение достигается за счёт наличия специального счётчика ссылок внутри std::shared\_ptr. Каждый раз, когда такой указатель копируется, счётчик инкрементируется, а когда один из указателей уничтожается – декрементируется. В момент, когда счётчик достигает нуля, объект уничтожается