### Тренировочное задание по программированию: Максимальный элемент по предикату

### Предисловие

Если вы не уверены, стоит ли вам сначала пройти более ранние наши курсы, или у вас достаточно знаний, чтобы начать с «Красного пояса», попробуйте решить эту задачу. Если вы не понимаете её условие или не можете быстро решить, скорее всего, вам надо сначала пройти «Жёлтый пояс»

### Условие

Реализуйте шаблонную функцию

template<typename ForwardIterator, typename UnaryPredicate>

ForwardIterator max\_element\_if(

  ForwardIterator first, ForwardIterator last, UnaryPredicate pred);

возвращающую итератор на максимальный элемент в диапазоне [first, last), для которого предикат pred возвращает true. Если диапазон содержит несколько подходящих элементов с максимальным значением, то результатом будет первое вхождение такого элемента. Если диапазон не содержит подходящих элементов, то функция должна вернуть last.

Гарантируется, что:

* pred принимает аргумент того типа, который имеют элементы диапазона
* для ForwardIterator определены операторы ++, ==, !=, \* (разыменование)
* для типа, на который указывает итератор, определён оператор < («меньше»)

Заготовка решения:

[max\_element\_if.cpp](https://d3c33hcgiwev3.cloudfront.net/7qo4B-kGR3aqOAfpBvd2fQ_6d73daac052a40d78a7c7877e7e3ca26_max_element_if.cpp?Expires=1617062400&Signature=Z71jmEsRs3EddQvqd3zWcQOMCyoW2UrCVHG9eOCJZ23eyFo0U~-mAk19QlfzS8eG3kIoduoohK~ovEqgS4q9jp20yH-Mt9odSYE1FCcAR6ZOCO8kyxmuI-lpcdENRgR~wLfF-nKGY8YKZkcAKLzFc8N5IAMM71GsFGiyQ4Henl0_&Key-Pair-Id=APKAJLTNE6QMUY6HBC5A)

Автор задачи — Ольга Марчевская

P.S. В файле max\_element\_if.cpp используется заголовочный файл test\_runner.h. Это юнит-тест фреймворк, который мы разработали в «Жёлтом поясе по C++».

[test\_runner.h](https://d3c33hcgiwev3.cloudfront.net/XN7SE3VQEeiMwApe4i-fLg_5d0dd060755011e8ae137556d6d83af9_test_runner.h?Expires=1617062400&Signature=JfxDQs6H~9zeH7Rx2uTrDV2UyXp6hB85PovVOPhPB8OBKkuaLLzldvR7R~r0UgPO-4GJpmazz8oaU8llxEWPktfcrPSxQTaZbwMIwPElEdeZjCgv7b4~W5u-ibmNjqmOd17IKeR084OKK5L4xoBMKP1vrRXiDuU2OGnne7QgKDA_&Key-Pair-Id=APKAJLTNE6QMUY6HBC5A)