

Контрольные вопросы №4

Аляев Роман

Как организован механизм генерации случайных чисел в библиотеке random?

- Получаем класс random device – замер напряжения на каком-то устройстве
- Получаем аппаратное число device seed
- Полученную энтропию нужно раздуть, поэтому device seed мы скормливаем классу псевдо-рандома m19937
- Далее делим полученное число на нужный разброс
- Для удобства были придуманы некоторые классы:
 - uniform_int_distribution – распределение такое, что на отрезке плотность вероятности 1, а вне – нуль.
 - normal_distribution – распределение такое, что получаем в среднем десять +- два, а вне максимума – стремление в нуль

Чем отличаются функциональные объекты от функций и лямбда-выражений?

Функциональные объекты ведут себя так, как будто они функции, но они являются некоторыми объектами, например классами с перегруженным оператором () и тем самым выполняют некоторый функционал. Многие STL умеют работать с функторами. Функциональные объекты запоминают то, что было использовано, то есть имеется состояние, которое сохраняется.

Какими наборами возможностей обладают итераторы различных категорий?

Find_if() – возвращает итератор на первый элемент контейнера, удовлетворяющий некоторому условию;

Count_if() – посчитает количество элементов контейнера, в определенном диапазоне, удовлетворяющих некоторому условию;

Remove_if() – на самом деле ничего не удаляет, а скорее переставляет элементы, которые удовлетворяют некоторому условию, в конец контейнера и помечает как мусор. Чтобы их удалить, используется собственный метод container::erase();

Partition() – переносит все элементы контейнера, удовлетворяющие предикату, в начало и возвращает итератор на первый элемент, не удовлетворяющий предикату

Какая классификация предлагается для алгоритмов стандартной библиотеки?

Алгоритм может быть:

- Модифицирующим наш контейнер
- Немодифицирующим наш контейнер
- Умеющим удалять элементы
- Переставляющим элементы (сортировки)
- Численным (работают только с контейнерами, состоящими из чисел)

Почему алгоритмы стандартной библиотеки предпочтительнее собственных?

Поскольку писать собственные алгоритмы хорошо и качественно достаточно сложно, то преимущества стандартной библиотеки очевидны: универсальность и оптимизация, то есть с ними должно не возникать ошибок. А также приятным дополнением является скорость работы, потому что написать быстро работающий код тоже непросто.