Совместный цикл

Цикл, задающий выполнение некоторой операции для объектов из заданного множества, без явного указания порядка перечисления этих объектов. Такие циклы называются совместными (а также циклами по коллекции, циклами просмотра) и представляют собой формальную запись инструкции вида: «Выполнить операцию X для всех элементов, входящих во множество M».

Для C++ особая форма цикла for, которая предназначена специально для работы с последовательностями значений. Эта форма имеет следующее формальное определение:

//поддерживается, начиная со стандарта C++11

for(тип переменная : последовательность) {

инструкции;

}

Например:

#include <iostream>

int main() {

for (int n : {2, 3, 4, 5}) {

std::cout << n << std::endl;

}

}

Здесь выражение {2, 3, 4, 5} как раз представляет последовательность значений - чисел int. Цикл перебирает всю эту последовательность и помещает каждое значение в переменную n, значение которой выводится на консоль.

Другой пример. Строка фактически представляет собой последовательность символов, которую также можно перебрать с помощью данного вида циклов:

#include <iostream>

int main() {

for (char c : "Hello") {

std::cout << c << std::endl;

}

}

Источники:

* <https://metanit.com/cpp/tutorial/2.13.php>
* <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BA%D0%BB_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)#:~:text=%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB,-%D0%95%D1%89%D1%91%20%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BC%20%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BC&text=%D0%A2%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D1%8B%20%D0%BD%D0%B0%D0%B7%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D1%8E%D1%82%D1%81%D1%8F%20%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%BC%D0%B8%20(%D0%B0,%2C%20%D0%B2%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B8%D1%85%20%D0%B2%D0%BE%20%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20M%C2%BB>.

Подготовил Занин Вячеслав ВМК-21