**I Семестр, 2 Доклад: Циклы и операторы ветвления**

Содержание:

1. Операторы выбора if и else в C++  
2. Оператор множественного выбора switch в C++  
3. Цикл for в C++  
4. Операторы break и continue в C++  
5. Циклы while и do while в C++  
6. Вложенные конструкции в циклах

1. if else — это всего лишь форма записи оператора выбора if. Оператор if else позволяет определить программисту действие, когда условие истинно и альтернативное действие, когда условие ложно. Тогда как if позволял определить действие при истинном условии.

2. Оператор выбора switch позволяет выбрать один вариант хода решения задачи из нескольких в зависимости от значения выражения. Таким образом, обеспечивается многонаправленное разветвление в программе.

Оператор switch может быть заменен [**оператором if**](https://www.bestprog.net/ru/2017/08/02/conditional-jump-operator-if-3_ru/). Однако, в некоторых случаях использование оператора switch может быть более эффективным, чем использование [**оператора if**](https://www.bestprog.net/ru/2017/08/02/conditional-jump-operator-if-3_ru/).

3. Иногда необходимо повторять одно и то же действие несколько раз подряд. Для этого используют циклы. Если мы знаем точное количество действий (итераций) цикла, то можем использовать **цикл for**.

4. В языке C++ существуют операторы break и continue, которые используются для управления ходом выполнения циклического процесса. Эти операторы могут быть применены только в теле цикла.

Оператор break предназначен для искусственного прерывания выполнения:

* последовательности итераций в операторах цикла for, while или do-while;
* последовательности операторов в операторе выбора switch.

Чаще всего оператор break используется в сочетании с оператором условия if. В этом случае, происходит проверка некоторого условия, и в случае успеха вызывается оператор break.

Оператор continue предназначен для перехода к выполнению следующей итерации цикла. Если в теле цикла встречается оператор continue, то:

* выполнение текущей итерации останавливается;
* происходит переход к следующей итерации цикла.

Оператор continue может быть применен во всех видах циклов: for, while, do-while.

В большинстве случаев вызов оператора continue осуществляется при выполнении некоторого условия в операторе if.

5. *Чтобы проголосовать, вы должны зарегистрироваться.*

Цикл do while отличается от [цикла while](http://cppstudio.com/obuchenie_cpp/tsikl-vhile) тем, что в do while сначала выполняется тело цикла, а затем проверяется условие продолжения цикла. Из-за такой особенности do while называют циклом с постусловием. Таким образом, если условие do while заведомо ложное, то хотя бы один раз блок операторов в теле цикла do while выполнится. В итоге do while отличается от цикла while структурой. Если в while сначала выполняется проверка условия продолжения цикла, и если условие истинно, то только тогда выполняется тело цикла. Циклdo whileработает сточностью до наоборот, сначала выполняется тело цикла, а потом проверяется условие, вот почему  тело цикла do while, хотя бы раз, выполнится.

6. Возможны случаи, когда внутри тела цикла необходимо повторять некоторую последовательность операторов, т. е. организовать внутренний цикл. Такая структура получила название **цикла в цикле** или **вложенных циклов**. Глубина вложения циклов (то есть количество вложенных друг в друга циклов) может быть различной.