|  |  |
| --- | --- |
|  | **Тема 3**  **Умови** |

Часто нам потрібно виконати блок операторів лише тоді, коли певна умова виконується чи не виконується. Це називається прийняттям рішень, оскільки ми виконуємо певний код після прийняття рішення в логіці програми.

Для прийняття рішень на C ++ ми маємо такі типи умовних конструкцій:

* коротка форма  **if**
* повна форма  **if else**
* складена форма **if else if**
* форма з використанням логіки **&& || !**
* тернарна операція **?**
* оператор вибору **switch cas**e

**Коротка форма if**

Якщо умова вірна, то виконується певна дія. що описана після умови.

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{int num;

cin>>num;

if (num==1) cout<<"one";

if (num==2) cout<<"two";

if (num==3) cout<<"three";

if (num>3) cout<<"What???";

return 0;

}

**Повна форма if-else**

Якщо умова вірна, то виконується певна дія , інакше - виконується інша.

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{int num;

cin>>num;

if (num==1) cout<<"one";

else

if (num==2) cout<<"two";

else

if (num==3) cout<<"three";

else

cout<<"What???";

return 0;

}

**Складена форма if-else-if**

Опис декількох умов з використанням вкладеної структури if else if

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{int temp;

cin>>temp;

if (temp<0) cout<<"ice";

else

if (temp>100) cout<<"para";

else

cout<<"water";

return 0;

}

**Умови з використанням операторів логіки**

Логічні оператори використовуються для визначення логіки між змінними або значеннями:

&& (and)

|| (or)

!(not)

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{int temp;

cin>>temp;

if (temp<0) cout<<"ice";

if (temp>100) cout<<"para";

if (temp>=0 && temp<=100) cout<<"water";

return 0;

}

**Тернарна операція**

Тернарна операція дозволяє скоротити запис умовної конструкції if ... else і найкраще підходить до ситуацій, коли необхідно обрати два різних значення в залежності від однієї умови.

Синтаксис тернарного оператору :

умова ? інструкція 1 : інструкція 1

Приклад:

result= a>b : a : b;

**Оператор вибору switch**

Оператор вибору switch є заміною множинного використання операторів if.

Оператор switch порівнює значення однієї змінної з декількома константа

switch (color)

{

case COLOR\_GRAY:

std::cout << "Gray";

break;

case COLOR\_PINK:

std::cout << "Pink";

break;

case COLOR\_BLUE:

std::cout << "Blue";

break;

case COLOR\_PURPLE:

std::cout << "Purple";

break;

case COLOR\_RED:

std::cout << "Red";

break;

default:

std::cout << "Unknown";

break;

}

**Блоки коду**

Група команд, які потрібно виконати разом, об’єднуються фігурними дужками:

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{ long int a=1000000, b=10;

if (a>b)

{

a=b;

b=a;

cout<<a<<" "<<b;

}

return 0;

}