Instrukcje warunkowe, operator warunkowy, pętle

# Instrukcje warunkowe

Składnia

if ( expression ) statement-true

if ( expression ) statement-true else statement-false

Wyrażenie w if w większości wypadków może być w typie całkowitym. Wartość różna od zera to prawda, zero to fałsz. Niekiedy lepiej przyjść, że prawda to 1.

Przykłady:

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 int a =5;
 if (a>0)
 {
 printf("Liczba dodania\n");
 }
 else
 {
 printf("Liczba nie jest dodania\n");
 }
 return 0;
}

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 int a =-1;
 if (a)
 {
 printf("Prawda\n");
 }
 else
 {
 printf("Fałsz\n");
 }
 return 0;
}

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 int a =-1;
 if (a)
 printf("a");
 printf("bc");
 return 0;
}

## Operator warunkowy

Składnia:

condition ? expression-true : expression-false

## Petla for

for ( init-clause ; cond-expression ; iteration-expression ) loop-statement

Warunek początkowy może lub nie musi mieć deklarację zmiennej interującej (od C99).

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 for(int i=1;i<5;i++)
 {
 printf("%d\n",i);
 }
 return 0;
}

Przed C99

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 int i;
 for(i=1;i<5;i++)
 {
 printf("%d\n",i);
 }
 return 0;
}

Nieskończona pętla

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 for(;;)
 {
 printf("endless loop!");
 }
 return 0;
}

Wnętrze jest opcjonalne:

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 for(int n = 0; n < 10; ++n, printf("%d\n", n))
 ; // null statement
 return 0;
}

## Pętla while

while ( expression ) statement

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 int i =0;
 while (i<5)
 {
 printf("%d\n",i);
 i++;
 }
 return 0;
}

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 int i =0;
 while (i<5)
 {
 printf("%d\n",i);
 if (i>2)
 {
 break;
 }
 i++;
 }
 return 0;
}

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 int i =0;
 while (i<5)
 {
 i++;
 if (i==2)
 {
 continue;
 }
 printf("%d\n",i);
 }
 return 0;
}

## Pętla do ... while

Składnia:

do statement while ( expression ) ;

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
 int i =0;
 do
 {
 printf("%d\n",i);
 i++;
 }
 while (i<-2);
 return 0;
}

Bibliografia:

* <https://en.cppreference.com/w/c/language/if>
* <https://en.cppreference.com/w/c/language/operator_other#Conditional_operator>
* <https://en.cppreference.com/w/c/language/for>