

Pascal	C
knižnice	
uses graph, crt;	#include <stdio.h> #include <conio.h>, #include <allegro.h>
deklarácia	
Var – integer real char boolean	void - Prázdny dátový typ. Najčastejšie sa používa u funkcií ktoré nevracajú žiadnu hodnotu alebo u smerníkov. char - Do premennej typu <i>char</i> môžeme uložiť 1 Byte int - Premenné typu <i>int</i> môžu obsahovať celé čísla. Veľkosť <i>int</i> môžeme zmeniť modifikátormi <i>short</i> a <i>long</i> .. float, double - Premenné typu <i>float</i> a <i>double</i> slúžia na ukladanie čísel s pohyblivou desatinnou čiarkou. Typ <i>double</i> má dvojnásobnú presnosť oproti typu <i>float</i> . bool - Typ <i>bool</i> môže nadobúdať len hodnoty 1 alebo 0.
ohraničenie príkazov	
begin end	{ }
vstup	
readln	scanf scanf("% typ",& premenná) getch() – čaká na stlačenie enter
výstup	
write writeln	printf \n – presun do nového riadku <u>% c – znak</u> <u>% d – desiatkové číslo so znamienkom</u> <u>% u – desiatkové bezznamienkové číslo</u> <u>% o – osmičkové číslo</u> <u>% x – šesnástkové číslo</u> <u>% f – desatinné číslo typu float</u> <u>% g - desatinné číslo typu float -</u> <u>formátované</u> <u>% lf - desatinné číslo typu double</u> <u>% s - reťazec</u>
priradenie	
a:=5;	a=5;
vetvenie	
<i>s prázdnu akciou</i> if podmienka then príkaz; <i>úplné vetvenie</i> if podmienka then príkaz 1 else príkaz 2;	if (podmienka) príkaz; <i>Pr. If (a>0) x = x+5;</i> if (podmienka) príkaz 1; else príkaz 2;

viacnásobné vetvenie	
case výberový výraz of volba1 : príkaz; volba2 : príkaz; volba3 : príkaz; end;	switch (výberový výraz) { case volba1 : príkaz; ... break ; case volba2 : príkaz; ... break ; case volba3 : príkaz; ... break ; default : príkaz; }
cyklus s podmienkou na začiatku	
while podmienka do príkaz;	while (podmienka) príkaz;
cyklus s podmienkou na konci	
repeat príkaz 1; príkaz N; until podmienka; <i>Cyklus sa opakuje ak je podmienka nesplnená!!!</i>	do { príkaz 1; príkaz N; } while (podmienka); <i>Cyklus sa opakuje ak je podmienka splnená!!!</i>
cyklus s pevným počtom opakovaní	
for RP:=PH to KH do príkaz1;	for (RP=PH; podmienka pre KH; zmena RP) príkaz; Pr. <i>for (i=a; i<=b; i++)</i> <i>for (i=1;i<=N; i=i+2).....</i>
operátory	
div	/ Pr. 5/3 =1 celočíselné delenie ak obe čísla sú int 5/3.0 = 1.6666 / aspoň jedno real
mod	%
= test na rovnosť	==
<>	!=
OR	
AND	&&
NOT	!
pole	
x:array[ph..kh] of ut	Typ pole; Pr. int x[10] index od 0 !!! Sring – char[20]
grafika	
rectangle (x ₁ , y ₁ , x ₂ , y ₂)	rect (screen,x ₁ , y ₁ , x ₂ , y ₂ ,makecol(R,G,B));
bar (x ₁ , y ₁ , x ₂ , y ₂)	rectfill (screen,x ₁ , y ₁ , x ₂ , y ₂ ,makecol(R,G,B));
line (x ₁ , y ₁ , x ₂ , y ₂)	line (screen,x ₁ , y ₁ , x ₂ , y ₂ ,makecol(R,G,B));
circle (x, y, r)	circle (screen, x, y, r, makecol(R,G,B));
fillellipse (x, y, r, r)	circlefill (screen, x, y, r, makecol(R,G,B));
putpixel (x, y, f)	putpixel (screen, x, y, makecol(R,G,B));
	Vloženie obrázka BITMAP* obr; -do deklarácie obr = load_bitmap("xxx.bmp", NULL); blit (obr,screen, x ₁ , y ₁ , x ₂ , y ₂ , x ₃ , y ₃); - odkiaľ začiatok (1), koniec (3) - kam začiatok(2)

	destroy_bitmap(obr);
delay (t) – z CRT	rest (t)
nahodnost'	
randomize; random (x);	knižnica #include <time.h> srand ((unsigned) time (NULL)); rand() %x
myš	
	install_mouse(); Parametre: mouse_x, mouse_y, mouse_b mouse_b & 1 – stlačené ľavé t. mouse_b & 2 – stlačené pravé t.

Príklady

1. Vyskúšajte spôsoby vstupu a výstupu.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
    printf("Prvy riadok \ndruhy riadok");
    printf(" \nHodnota:%d",-5);
    printf(" \nHodnota:%u",5);
    printf(" \nHodnota:%c",97);
    printf(" \nHodnota:%f",5.9);
    printf(" \nHodnota:%g",5.9);

    int a;
    char b='x';

    printf("\n%c",b);
    a=12+5;
    printf("\n%d",a);

    float d,c=4.5;

    printf("\n%g",c);

    scanf("%f",&d);
    printf("\nNacital som cislo:%g",d);

    getch();
}
```

2. Napíšte program, ktorý vypočíta obsah štvorca.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
    int a,s;
    printf("Zadaj stranu stvorca");
    scanf("%d",&a);
    s=a*a;
    printf("Obsah stvorca je %d",s);
    getch();
}
```

3. Napíšte program, ktorý zistí či hodnota je záporná.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
    float a;
    printf("Zadaj hodnotu:");
    scanf("%f",&a);
    if (a<0) printf("Hodnota je zaporna");
    getch(); }
```

4. Určte absolútnu hodnotu čísla zadaného z klávesnice ak predpokladáme, že funkcia absolútnej hodnoty neexistuje.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
    float a;
    printf("Zadaj hodnotu:");
    scanf("%f",&a);
    if (a<0) a=-a;

    printf("Absolutna hodnota cisla je:%g",a);
    getch();
}
```

5. Zistite, ktoré z troch čísel celých A,B,C je najmenšie.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
    int a,b,c,min;
    printf("Zadaj hodnotu a:");
    scanf("%d",&a);
    printf("Zadaj hodnotu b:");
    scanf("%d",&b);
    printf("Zadaj hodnotu c:");
    scanf("%d",&c);
    if (a<b)
        if (a<c)min=a;
        else min=c;
    else
        if (b<c) min=b;
        else min=c;

    printf("Minimum je:%d",min);
    getch();
}
```

6. Ak čísla A a B sú desiatkové čísla z intervalu (0,10), zistíte celočíselný podiel a zvyšok po celočíselnom delení pre výraz (A+B)/10.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
    int a,b;
    do {
        printf("Zadaj a:");
        scanf("%d",&a);}
    while ((a<=0) || (a>=10));

    do {
        printf("Zadaj b:");
        scanf("%d",&b);}
    while ((b<=0) || (b>=10));
```

```
if ((a+b)<10) printf("Celociselny podiel je:%d\nZvysok je:%d",0,a+b);
else printf("Celociselny podiel je:%d\nZvysok je:%d",1,a+b-10);
getch();
}
```

7. Vytvorte program, ktorý načíta dve celé čísla (a,b) a vypíše všetky celé čísla od a po b.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
    int a,b,i;
    printf("Zadaj a:");
    scanf("%d",&a);
    printf("Zadaj b:");
    scanf("%d",&b);

    for (i=a;i<=b;i++) printf("%d ",i);
    getch();
}
```

8. Vytvorte program, ktorý načíta celé číslo N a podľa voľby používateľa vypíše:

- a. všetky celé čísla od 1 po N,**
- b. všetky párne čísla od 1 po N**
- c. všetky čísla od 1 po N deliteľné 3**
- d. všetky čísla od 1 po N deliteľné 3 aj 4**

Inak vypíše informáciu o chybnéj voľbe.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
    int n,i;
    char v;

    printf("Zadaj volbu:");
    scanf("%c",&v);
    printf("Zadaj N:");
    scanf("%d",&n);

    switch (v){
        case 'a' : for (i=1;i<=n;i++) printf("%d ",i); break;
        case 'b' : for (i=1;i<=n;i++) if (i%2==0) printf("%d ",i); break;
        case 'c' : for (i=1;i<=n;i++) if (i%3==0) printf("%d ",i); break;
        case 'd' : for (i=1;i<=n;i++) if ((i%3==0)&& (i%4==0))printf("%d ",i);
                    break;

        default : printf("Chyba");
    }
    getch();
}
```

9. Napište program na výpočet N členů Fibonacciho řady / max N 30.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
    int n,i;

    do {
        printf("Zadej počet prvků řady:");
        scanf("%d",&n);}
    while ((n >30) or (n<0));

    int f[n];
    f[0]=0;
    f[1]=1;

    for(i=2;i<n;i++) f[i]=f[i-1]+f[i-2];
    for(i=0;i<n;i++) printf("a[%d]=%d\n",i,f[i]);
    getch();
}
```

10. Napište program, který určí kolikrát se znak zadaný z klávesnice nachází v řetězci.

<http://neuron-ai.tuke.sk/schmotze/Sp/Opalka/01.html>