

UNIT CRT

- obsahuje procedúry a funkcie na prácu s oknami, umožňujú pracovať s obrazovkou a klávesnicou,
- ak ich chceme v našom programe používať, musíme knižnicu (unit) zaradiť za slovíčko **uses**

`ClrScr;` ...vymazanie obrazovky (premazanie obrazovky nastavenou farbou pozadia, štandardne čiernou), vymaže obsah aktuálneho okna a umiestni kurzor do ľavého horného rohu

`TextColor(farba);` ...nastavenie farby textu

`TextBackground(farba);` ...nastavenie farby pozadia

```
program Colors;
uses crt;
begin
  TextBackground(Red);
  TextColor(White);
  Writeln('Hello');
  Write('stlac ENTER');
  readln;
  ClrScr;
  Writeln('zdravim Ta');
  readln;
  NormVideo; {predvolene nastavenia}
  writeln(' Zas je vsetko po
    starom. ');
end.
```

farby pre text i pre pozadie:

Black	0	
Blue	1	
Green	2	
Cyan	3	
Red	4	
Magenta	5	
Brown	6	
LightGray	7	

farby len pre text

DarkGray	8	
LightBlue	9	
LightGreen	10	
LightCyan	11	
LightRed	12	
LightMagenta	13	
Yellow	14	
White	15	

`GoToXY(x, y);` ...posunie kurzor na pozíciu X a Y na obrazovke. Je k dispozícii 80 stĺpcov a 25 riadkov.

`Window(x1, y1, x2, y2);` ... definuje textové okno na obrazovke, x1,y1 sú súradnice ľavého horného a x2,y2 pravého dolného rohu.

Zvuk

`Sound(Hz);` ... vydá tón pomocou vnútorného reproduktora o frekvencii Hz

`Nosound;` ... vypne zvukový generátor

`Delay(Ms);` ... zastaví program na definovaný počet "milisekúnd".

Najjednoduchšie zvukové zariadenie, ktoré sa nachádza prakticky v každom počítači, je tzv. interný PC speaker. Dokáže vydávať zvuk určitej frekvencie. Čím je frekvencia väčšia, tým je zvuk vyšší.

Zavolaním procedúry `Sound` s parametrom udávajúcim frekvenciu v Hz sa začne vydávať zvuk. Budeme ho počuť až do ukončenia programu alebo do zavolania procedúry `NoSound`.

```
program Zvuk;
uses crt;
begin
  Sound(4000); {zacni vydavat zvuk s frekvenciou 4000 Hz}
  Delay(2000); {pockaj 2 sekundy}
  NoSound; {prestan vyludzovat to hrozne pipanie}
end.
```

```
program Coordinates;
uses crt;
begin
  GoToXY(10, 5);
  Writeln('Hello');
  Window(1, 1, 10, 5);
  TextBackground(Blue);
  ClrScr;
  readln;
end.
```

Vstup z klávesnice

KeyPressed ... testuje, či bola stlačená nejaká klávesa na klávesnici (vráti true/false)

ReadKey ... číta jeden znak z vyrovnávacej pamäte klávesnice (vráti znak, typ char)

```
program Zvuk;
uses crt;
begin
  writeln('Stlacte sipku dolava.');
```

while ReadKey <> #0 do
 while ReadKey <> #75 do ... ;

```
  writeln('Stlacte lubovolny klaves pre ukoncenie programu.');
```

repeat ... until KeyPressed;

```
end.
```

Ak chceme získať od užívateľa vstup z klávesnice a nehodí sa nám procedúra `readln`, môžeme použiť funkciu `ReadKey`. Tá čaká na stlačenie klávesu a vráti hodnotu znaku (typu `char`). Znak sa pritom nevypíše na obrazovku automaticky.

Ak bolo stlačený alfanumerický kláves, vrátenú hodnotu môžeme hneď vypísať alebo ju porovnať s iným znakom. Pokiaľ však užívateľ stlačil špeciálny kláves, funkcia najprv vráti hodnotu 0. Až po jej druhom zavolaní sa dozvieme kód klávesu.

```
program klavesnica;
uses crt;
var co: char;
begin
  writeln('Stlacte klaves.');
```

co := ReadKey;

if co <> #0 then writeln(co)
 else writeln('Bol stlaceny specialny klaves: ',ord(ReadKey));

```
  readln;
end.
```

K príkladu: #0 je znaková konštanta (`char`) s hodnotou 0. Funkcia `ord` vráti číselnú reprezentáciu (ASCII kód) znaku, v našom prípade kód klávesu. Tu je prehľad niektorých kódov špeciálnych klávesov:

Kláves `Escape` síce nie je alfanumerický, no nevráti najprv hodnotu 0, ale hneď svoj číselný kód. Ten je rovný 27.

šípka doľava	75
hore	72
dole	80
doprava	77
Insert	82
Delete	83
Home	71
End	79
Page Up	73
Page Down	81
F1 až F10	59 až 68
F11	133
F12	134