Programování 1 (NMIN101)

Soubory

RNDr. Michal Žemlička, Ph.D.

Soubor

- abstrakce vstupního, výstupního či vstupně–výstupního zařízení
- textová, typovaná a netypovaná varianta
- základní operace: otevření, čtení/zápis, zavření, kontrola konce

Textový soubor

- obdoba práce se standardním vstupem či výstupem – můžeme do něj zapisovat řetězce, čísla, ...
- používáme příkazy `write`, `writeln`, jen předřadíme (jako první parametr) odkaz na patřičný soubor, do něhož chceme zapisovat

Textový soubor – příklady

```
VAR
  soubor : Text;
  i, j, k : Integer;
  s : String;
  c : Char;
        ...

  WriteLn(soubor,'Ahoj ',s,'!');
  Write(soubor,i:4,' - ',j:6); WriteLn(soubor,'...',c);
```

Textový soubor – příklady (2)

```
BEGIN
  Assign(soubor,'jmeno_souboru'); {přiřadíme jméno souboru}
  Reset(soubor);   (* otevřeme soubor na čtení *)
  j:=0; k:=0;
  WHILE NOT EOF(soubor) DO
    BEGIN Read(soubor,i); j:=j+i; k:=k+1 END;
  Close(soubor);
  WriteLn('Soucet: ',j,', pocet: ',k);
END.
```

Textový soubor – podprogramy

assign(f,fn)	přiřazení jména souboru
reset(f)	otevření souboru pro čtení
rewrite(f)	otevření souboru pro zápis
append(f)	otevření souboru pro dopsání
close(f)	zavření souboru

Textový soubor – podprogramy (2)

read, readln	čtení ze souboru
write, writeln	zápis do souboru
eof()	už jsme na konci souboru?
eoln()	jsme na konci řádku?
seekeof()	až na bílé znaky konec souboru
seekeoln()	až na bílé znaky konec řádku

Typovaný soubor

- `FILE OF` *základní_typ*;
- kolekce položek daného typu
- záznamy stejné velikosti $\rightarrow$ můžeme si najít k. záznam, pokud potřebujeme

Typované soubory – příklad

```
TYPE
  zaznam = RECORD
    jmeno, prijmeni: String;
    END;
  soubory = FILE OF zaznam;

VAR
  soubor : soubory;
```

Přepínače

Chování námi vytvářeného programu můžeme ovlivnit nastavením parametrů při překladu, případně vhodným nastavením přepínačů specifickými direktivami.

syntax: `{$X+}`, `{$X-}`, kde X je příslušný přepínač

Přepínače (2)

Můžeme ovlivňovat:

kontrolu mezí $R (range check) – hlídání mezí intervalů (tedy i indexu polí)

kontrolu zásobníku $S (stack check) – hlídá se, zda nepřetekl zásobník (to je při rekurzi či rozsáhlých parametrech či lokálních parametrech podprogramů možné)

kontrolu vstupu $I (input) – hlídání práce se soubory běhovou podporou/programem

A spustu dalších nastavení

Podmíněný překlad

```
{$define ladime}
   ...
{$ifdef ladime}
   tohle je pro ladění
{$else}
   tohle je pro produkční verzi
{$endif}
```

Podmíněný překlad (2)

```
{$ifopt R+}
   tady kontroluje systém
{$else}
   a tady musíme kontrolovat sami
{$endif}
```

Přepínače a direktivy

- přepínače a direktivy bývají specifické pro daný překladač
- některé direktivy se liší i dle platformy
- některé symboly definovány jen na určité platformě (jen při překladu pro ni), jiné zas pro určitou variantu jazyka či verzi prostředí