

Programování I (PRM044) – Cvičení 10

Obsah cvičení

- na co si dávat pozor při návrhu programu
- rekurze
- (možná) vstup a výstup

Příklady

1. Co udělá tento program? Proč?

```
function delejNeco(x: integer): integer;
begin
  delejNeco := x;
  delejNeco := delejNeco*delejNeco;
end;

begin
  writeln(delejNeco(5));
end.
```

2. Tento program sice funguje, ale není napsaný zrovna nejšťastněji. Proč?

```
var
  i, n: integer;
  b, x: real;

function mocni(x: real; n: integer):real;
begin
  for i:=1 to n do begin
    b := b * x;
  end;
  mocni := b;
end;

begin
  b := 1;
  writeln('Zadejte realne cislo. ');
  readln(x);
  writeln('Zadejte prirodzeny exponent. ');
  readln(n);
  writeln('Cislo ', x, ' na ', n, ' je rovno ', mocni(x,n))
end.
```

Domácí úkol

1. Definujte si datový typ, který bude reprezentovat zásobník.
2. Definujte si datový typ, který bude reprezentovat frontu.
3. Napište proceduru pro vložení prvku do fronty.
4. Napište funkci pro vyjmutí prvku z fronty.

5. Napište proceduru pro vložení prvku do zásobníku.
6. Napište funkci pro vyjmutí prvku ze zásobníku.
7. Rozmyslete si, jak byste řešili tuto úlohu: Na vstupu je dán text obsahující různé typy závorek (kulaté, hranaté, špičaté, složené). Napište program, který pro tento text rozhodne, zda je správně uzávorkovaný, tj. zda jsou závorky správně spárované a páry závorek různých typů se nekříží. Tip: použijte zásobník znaků, otevírací závorku ukládejte na zásobník, narazíte-li na uzavírací, zkontrolujte, zda se na vrcholu zásobníku nachází otevírací závorka odpovídajícího typu.
8. Pokuste se napsat program řešící předchozí úlohu.