



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 5 téma: Řídící struktury, podmínka IF

ze sady: 2 tematický okruh sady: Vyšší programovací jazyky
ze šablony: 10 – Algoritmizace a programování určeno pro: 1. a 2. ročník
vzdělávací obor: 18-20-M/01 Informační technologie
26-41-M/01 Elektrotechnika - Elektronické počítačové systémy
vzdělávací oblast: odborné vzdělávání
metodický list/anotace: viz VY_32_INOVACE_10205ml.pdf
pomocné soubory: cviceni1.exe, cviceni2.exe, cviceni2_2.exe, cviceni3.exe, cviceni4.exe,
cviceni5.exe,

Jak určíte minimum ze dvou čísel?
Jak určíte absolutní hodnotu reálného čísla?
Jak určíte řešení kvadratické rovnice?
Jak zjistíme, zda je číslo sudé?

Potřebujeme _____
To znamená _____

I. Řídící struktury

Řídící struktury jsou příkazy pro řízení běhu programu.
Narušují „linearitu“ programu a umožňují v programu „skákat“.
Jako podmínky těchto příkazů se používají Booleovské výrazy.

Řídící struktura	Překlad do češtiny	Význam
if		
if-else		
for		
while		
do-while		
switch		
goto		

II. Obecný zápis struktury

Znak '~' je v tomto případě použit jako zdůraznění mezery (v programu místo něho budeme psát obyčejnou mezeru).

```
struktura~ (podmínka) {  
  ~~příkaz;  
  ~~příkaz;  
  ...  
}
```

Dodržováním těchto pravidel uděláte program čitelný a bude možné takový program dále upravovat a odstraňovat v něm chyby!!!



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

III. Podmínka IF

```
if (podmínka) {  
    příkaz;  
    příkaz;  
    ...  
}
```

Jestliže je splněna podmínka (hodnota TRUE) provedou se **příkazy ve složených závorkách**. Pokud podmínka splněna není, příkazy ve složené závorce se provedou.

IV. Podmínka IF – ELSE

```
if (podmínka) {  
    příkaz1;  
    ...  
} else {  
    příkaz2;  
    ...  
}
```

Jestliže je splněna podmínka (hodnota TRUE) provedou se **příkazy v první složené závorce**. Pokud podmínka splněna není, provedou se **příkazy ve druhé složené závorce**.

V. Cvičení

a. Najděte chybu:

- 1) `if(x<1);{...}`
- 2) `if(...)`
 `if(...)`
 `else`
 `...`
- 3) `if(x=0){...}`
- 4) `if(x=<2){...}`

b. Co dělají následující příkazy:

- 1) `if(a<0){`
 `a=-a;`
 `}`
 `printf("%d",a);`
- 2) `if((x%2)==0){`
 `printf(„ANO“)`
 `}else{`
 `printf(„NE“);`
 `}`

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

c. Naprogramujete:

- 1) Pro zadané x určete znaménko (hodnotu $\text{sgn}(x)$).
pro $x > 0 \rightarrow 1$
pro $x = 0 \rightarrow 0$
pro $x < 0 \rightarrow -1$
- 2) Jsou dány dva časové údaje o automobilech – délka trasy a čas, za jak dlouho ji urazil.
Vypište, které auto mělo větší průměrnou rychlost.
*I) Upravte program tak, aby počítal s celými čísly (pro celočíselné hodnoty vstupu).
Program bude umět rozhodnout, zda auta jela stejnou průměrnou rychlostí.
- 3) Zjistěte, zda tři zadaná čísla mohou být stranami trojúhelníka.
- 4) Tři zadaná čísla vzestupně seřad'te.
- 5) Jsou dány hodnoty koeficientů kvadratické rovnice $Ax^2 + Bx + C = 0$. Určete její kořeny.