Cvičení 12

# Příklad 1

1. Ve funkci main definujte lokální proměnné x, y typu double a inicializujte je na hodnoty 1.5 a 3.3. Vypište na standardní výstup hodnoty obou proměnných a adresy obou proměnných.
2. Napište definici funkce vymen, která bude mít 2 parametry typu ukazatel na double. Parametry označte p1, p2. Ve funkci:
   1. Vytiskněte hodnoty parametrů p1, p2 (tj. adresy proměnných na které ukazatele p1, p2 ukazují).
   2. Vytiskněte hodnoty proměnných, na které ukazují ukazatele p1, p2.
   3. Vyměňte mezi sebou hodnoty uložené v proměnných, na které ukazují ukazatele p1, p2.
3. Uveďte úplný funkční prototyp funkce vymen.
4. Ve funkci main zavolejte funkci vymen a poté vytiskněte hodnoty proměnných x, y.

# Příklad 2

1. Ve funkci main vytiskněte počet parametrů na příkazové řádce a jednotlivé parametry.
2. Na příkazové řádce zadejte celé číslo bez znaménka, např. 1234. Ve funkci main pře-veďte řetězec reprezentující číslo na číslo typu unsigned a hodnotu tohoto čísla vy-tiskněte na konzolu.
3. Napište funkci prevod, která převede řetězec na číslo typu unsigned. Funkce bude mít jako parametr ukazatel na řetězec a ukazatel na proměnnou typu unsigned. Návratovou hodnotou bude číslo typu int. V případě chyby (v řetězci je jiný znak než číslice) funkce vrací hodnotu -1, jinak 0.
4. Ve funkci main zavolejte funkci prevod, předejte ji řetězec zadaný na příkazovém řádku a vytiskněte hodnotu převedeného čísla na konzolu.

# Příklad 3

1. Ve funkci main definujte dvě pole nazvané pole1 a pole2. Prvky obou polí budou typu double. Do pole1 uložte hodnoty úhlů v intervalu <0, 180⁰> s krokem 10⁰. Velikost obou polí bude určena pomocí define VEL.
2. Napište funkci f1, která pro každou hodnotu z pole1 vypočte funkční hodnotu f1(x) = sin(2x)+1 a uloží ji do odpovídajícího prvku pole2. Funkci budou předány 3 parametry: ukazatel na vstupní pole, ukazatel na výstupní pole a počet prvků pole.
3. Uveďte úplný funkční prototyp funkce f1 a umístěte ho do hlavičkového souboru muj.h. Hlavičkový soubor ošetřete proti vícenásobnému vložení.
4. Napište funkci tisk, která vytiskne hodnoty prvků pole. Prvky pole tiskněte s přesností na 2 desetinná místa. Funkci bude předán ukazatel na pole a počet prvků pole. Uveďte úplný funkční prototyp funkce tisk a umístěte ho do hlavičkového souboru muj.h.
5. Z funkce main zavolejte funkci f1 a funkci tisk.

# Příklad 4

1. Modifikujte předchozí příklad tak, že krok bude zadán na příkazovém řádku. Využijte funkci prevod z bodu 2. Ve funkci main vypočtěte pro zadaný krok počet prvků polí. Obě pole alokujte dynamicky.