# Cvičení 10

## Příklad 1

1. Napište definici funkce modul, která vypočte vzdálenost bodu od počátku souřadnic. Funkce bude mít 2 parametry: aX a aY. Návratovou hodnotou funkce modul bude vypočtená vzdálenost.
2. Uveďte úplný funkční prototyp funkce modul.
3. Napište funkci main, ve které z konzoly přečtete souřadnice bodu x a y.
4. Z funkce main zavolejte funkci modul a předejte ji souřadnice x a y jako skutečné parametry. Návratovou hodnotu uložte do proměnné r.
5. Vytiskněte hodnotu proměnné r na konzolu.

## Příklad 2

1. Definujte makro s parametry MODUL, které bude mít stejně jako funkce modul počítat vzdálenost bodu od počátku souřadnic. Parametry makra budou opět souřadnice bodu X, Y.
2. Použijte makro MODUL ve funkci main, obdobně, jak jste použili funkci modul.
3. Pomocí příkazů preprocesoru #ifdef resp. #if defined umožněte zvolit, zda bude při překladu použito řešení s funkcí modul nebo s makrem MODUL.
4. Ověřte funkci makra, bude-li použito následujícím způsobem: MODUL(1+2,3+4)\*2.

## Příklad 3

1. Napište definici funkce prevod, která převede polární souřadnice bodu na kartézské souřadnice. Funkci bude předán průvodič r (vzdálenost bodu od počátku souřadnic), úhel mezi průvodíčem a osou x – označte jej fi a adresy proměnných, do nichž mají být uloženy vypočtené hodnoty souřadnic (ukazatele označte px a py).
2. Uveďte úplný funkční prototyp funkce prevod.
3. Napište funkci main, ve které z konzoly přečtete polární souřadnice bodu r a fi. Úhel fi bude zadáván ve stupních!
4. Z funkce main zavolejte funkci prevod.
5. Vytiskněte hodnoty vypočtených souřadnic x, y na konzolu.

## Příklad 4

1. Ve funkci main definujte jednorozměrné pole o N číslech typu int. Hodnotu N definujte pomocí příkazu preprocesoru #define na hodnotu 8. Pole inicializujte přímo při definování na hodnoty: 7, -1, 8 , -11, 5, 10, -2, 9.
2. Napište definici funkce Max, která vrátí jako návratovou hodnotu ukazatel na největší prvek pole. Funkci předejte jako parametr ukazatel na pole a délku pole.
3. Ve funkci main zavolejte funkci Max a vytiskněte hodnotu největšího prvku pole.