



# Seminář PRG

## 6. hodina - 11.10.2024

Gymnázium Voděradská 2024/2025  
Jan Borecký



# Program dneška (a příští hodiny)


1. Připomenutí funkcí
2. Rekurze
3. Cvičení - Faktoriál, Fibonacciho posloupnost



# Funkce / Metody

internal class Program

```
{  
    static float LoadNumber()  
    {  
        Console.WriteLine("Zadej cislo");  
        float number = float.Parse(Console.ReadLine());  
        return number;  
    }  
    static float Calculate(float firstNumber, float secondNumber)  
    {  
        float result = firstNumber + secondNumber;  
        return result;  
    }  
  
    static void Main(string[] args)  
    {  
        float first = LoadNumber();  
        float second = LoadNumber();  
        float result = Calculate(first, second);  
        Console.WriteLine(result);  
    }  
}
```



Námi napsané funkce  
voláme z funkce Main()



# Rekurze

- Co se stane, když budeme volat funkci z té samé funkce?

```
static void WriteNumber(int number)
{
    Console.WriteLine(number);
    WriteNumber(number + 1)
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    WriteNumber(0);
}
```

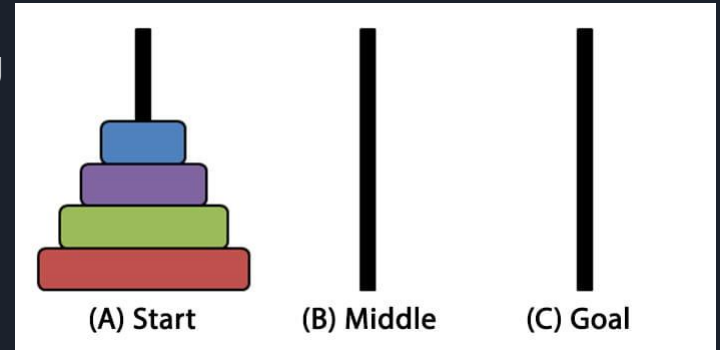


# Rekurze

- Rekurzivní funkce volá sama sebe zevnitř
- Abychom se vyhnuli nekonečnému zacyklení, každá rekurzivní funkce **musí** mít **podmínku**, která ji zaručeně někdy **ukončí**
- Jak by mohla vypadat vhodná podmínka k ukončení funkce WriteNumber z předešlého slidu?

# Využití rekurze

- Výpočet faktoriálu
- Výpočet Fibonacciho posloupnosti (nebo i jiné rekurzivní p-sti)
- Průchod grafem
- Prohledávání adresářů / souborů
- Problémy využívající Backtracking
  - Sudoku
  - Hanojská věž





# Cvičení

- 1) Výpočet faktoriálu
  - 2) Výpočet Fibonacciho posloupnosti
- pullněte si repozitář a ve složce 6. hodiny si zkopírujte projekt RecursionPlayground do svého repozitáře

# Děkuji za pozornost

**Zpětná vazba:**

<https://forms.gle/tkZQYoRT2TfEvgg47>

**Kontakt:**

Mail - [honza.borecky@seznam.cz](mailto:honza.borecky@seznam.cz)

Discord - yeenya (Yeenya#6930)

