



Seminář PRG

6. týden - 11.10.2023

Gymnázium Voděradská 2023/2024
Jan Borecký



Program dneška

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();

Console.WriteLine(result);

}

← ← ← Námi napsané funkce
voláme z funkce Main()



Rekurze

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

```
static float 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. týdne si zkopírujte projekt RecursionPlayground do svého repozitáře

Děkuji za pozornost

Zpětná vazba:

<https://forms.gle/zJmdptqSSUnawJMk8>

Kontakt:

Mail - honza.borecky@seznam.cz

Discord - yeenya (Yeenya#6930)