



# Cvičení 2

**Jan Čaha**

jan.caha@upol.cz

KGI/PRG1 - Programování 1

**Katedra Geoinformatiky  
Univerzita Palackého v Olomouci**

# Obsah hodiny

- dotazy k minulé hodině (instalace Pythonu a Visual Studia)
- načítání vstupů od uživatele - argumenty při spuštění, přímo z aplikace
- podmínky
- cykly

# Spouštění skriptů/programů v Python

- rozdíl skript/program
- spouštění pythonu z příkazové řádky
- spuštění Hello World!
- knihovny - zmínka
- ukázka argumentů



# Arguments.py

```
import sys

print ("Number of arguments:", len(sys.argv), "
      arguments.")
print ("Argument List:", str(sys.argv))

input("Press Enter to continue...")
```

# Spuštění

- v příkazové řádce buď jako

```
python Arguments.py arg1 arg2 arg3
```

- nebo lze i jako

```
Arguments.py arg1 arg2 arg3
```

- ale to pouze díky asociaci .py souborů s Pythonem
- občas může být rozdíl v interpretoru - bez příkazu *python 2.7* s ním 3.3

# Arguments.py

```
import sys

print ("Number of arguments:", len(sys.argv), "
      arguments.")
print ("Argument List:", str(sys.argv))

print ("Argument 1:", sys.argv[1])

argument2 = sys.argv[2]

print ("Argument 2:", argument2)

input("Press Enter to continue...")
```

# Vstupy do programů

- buď jako argumenty při spuštění (předcházející ukázky)
- nebo přímo dotazem na uživatele
- ukázka vyrobení chyby
- kontrola typu vstupu od uživatele



# UserInput.py

```
baseNumber = input("Base number: ")  
exponent = input("Exponent: ")  
  
result = baseNumber ** exponent  
  
print("Result is ", result)
```



# Ověření vstupů

- kontrola, jestli jsou datové typy vhodné pro zamýšlené operace
- celá čísla, čísla s plovoucí desetinnou čárkou, řetězce, logické proměnné, objekty



# UserInput.py

```
baseNumber = float(input("Base number: "))  
exponent = float(input("Exponent: "))  
  
result = baseNumber ** exponent  
  
print("Result is ", result)
```



# Podmínky

- ve formátu IF ... THEN ... ELSE ...

```
if expression1:  
    statement(s)  
elif expression2:  
    statement(s)  
else:  
    statement(s)
```

# BigNumber.py

```
number = float(input("Input number: "))

if number > 10:
    print("Number is big.")
else:
    print("Number is small.")
```



# MediumNumber.py

```
number = float(input("Input number: "))

if number < 10:
    print("Number is small.")
elif number < 100:
    print("Number is medium.")
else:
    print("Number is big.")
```



- rozdělení čísel menších než 10 na čísla velmi malá (menší než 5) a malá
- zjištění jednou složenou podmínkou, jestli číslo leží v intervalu 10 - 100



# Úkol 1

---

Modifikujte předchozí úkol aby určoval extra malá čísla (menší než 0.001), malá čísla (do 1) a čísla normální.

## Úkol 2



Napište program, který se uživatele zeptá na dvě vstupní hodnoty, které mezi sebou vynásobí. Pokud bude výsledek záporné číslo, tak na tento fakt uživatele upozorněte.



# Úkol 3



Napište program, kterému předáte množinu  $n$  argumentů při spuštění. Pokud bude délka argumentů méně než 2, program vypíše hlášku od příliš malém počtu argumentů. Pokud bude argumentů právě 2, tak je vynásobí a vypíše výsledek, v případě více než dvou argumentů se vypíše hlášku o přílišném počtu argumentů, s kterými zatím neumíme pracovat.