

# ZAL – 5. cvičení

2016

# Pole - opakování

- Základní datový typ.
- V poli držíme více elementů (jednoho typu)
- S elementy v poli můžeme manipulovat (přidávat, odstraňovat)
- Můžeme přistupovat na určité indexy v poli a tím získáme element, který je v poli uložený.

# Pole – Python - neduhy

- V Pythonu je pole vlastně list.
- Pokud chceme pracovat přímo s poli musíme použít modul array.
- Rozdíl mezi array a list je v manipulaci.
- V naší výuce budeme používat list, neboť se jedná o built-in řešení pro Python

# Array & list syntaxe

- Všichni byli na přednášce, takže ví jak vypadá pole



```
arrayIntroduction.py ×
1  __author__ = 'Tom'
2  import array
3
4  arr = array.array('i', [1, 2, 3, 4, 5])
5  print(arr) #array('i', [1, 2, 3, 4, 5])
6  for x in arr:
7      print(str(x), end=", ") #1, 2, 3, 4, 5
8  print()
9  print(arr[1]) #2
10
11 arrList = [1, 2, 3, 4, 5]
12 print(arrList) #[1, 2, 3, 4, 5]
13 print(arrList.__getitem__(1)) #2
14 arrList.__setitem__(1, 43)
15 print(arrList.__getitem__(1)) #43
16
17
```

# Průchod polem

- Vytvořte si pole (list) s těmito elementy: Ford, Audi, Alfa Romeo, Skoda, Toyota.
- Napište funkci, která na vstupu přijme toto pole a postupně vytiskne všechny jeho elementy a před každým elementem přidá slovo Znacka.  
Např: Znacka Skoda, Znacka Toyota

# Podporované značky

- Uvažujte zadání z předchozího kroku.
- Napište funkci, která zjistí zdali je určitá značka v našem poli. Funkce přijme objekt pole a hodnotu, kterou hledáme a vrátí True, pokud je hodnota v poli a False pokud ne.

# Podporované značky - rozšíření

- Uvažujte zadání z předchozího kroku.
- Napište funkci, která přijme na vstupu pole a značku. Pokud značka v poli není tak ji přidá.
- Napište funkci, která přijme na vstupu pole a značku. Pokud značka v poli je tak ji odstraní.
- Napište funkci, která přijme na vstupu pole a značku. Pokud značka v poli je tak ji nahradí hodnotou odstraněno.

# Fibonacciho číslo

- Vytvořte algoritmus, který vytvoří pole, v kterém budou všechna fibonacciho čísla od 1 do  $x$ .  $x$  je vstupní parametr pro vaší funkci
- Upravte algoritmus, tak aby vrátil fibonacciho číslo.
- Otázka k zamyšlení: Je úloha splnitelná i bez cyklů a polí?



# Podporované značky - rozšíření

- Napište funkci, která přijme na vstupu pole a značku. Pokud značka v poli je tak ji z pole odstraní.
- Napište funkci, která v poli značek najde všechny výskyty textu odstraneno a indexy, na kterých tento text je vloží do pole a to poté vrátí
- Napište funkci, která obrátí pořadí hodnot v poli značek.

# Náhodná čísla

- K vytvoření náhodných čísel používáme modul random.
- Použijte modul random konkrétně funkci randint, pomocí které vytvoříte pole náhodných čísel v rozmezí od 1 do 1000. V poli bude 10 prvků.
- Následně vytvořte algoritmus, který v poli najde největší číslo.

# Zadání pátého domácího úkolu

- Celé detailní zadání je zde:  
[https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/b6b36zal/zadani/5\\_polynoms](https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/b6b36zal/zadani/5_polynoms)
- Body: 4
- Termín do dalšího cvičení – po termínu -2b za každý započatý týden.