

Cvičení 6

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla

člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku
Prokládání
Další transpozice

IB111: cvičení 6

Seznamy, řetězce a binární vyhledávání

25. 10. 2013

Max, in, sum

Cvičení 6

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla
člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

Napište vlastní funkce pro práci se seznamy:

- hledání největšího prvku
- zjišťování, zda se prvek nachází v seznamu
- výpočet součtu všech čísel v seznamu

```
>>> najdi_maximum([6, 5, 11, 8])
11
>>> secti([6, 5, 11, 8])
30
>>> hledej(5, [6, 5, 11, 8])
True
>>> hledej(4, [6, 5, 11, 8])
False
```

Frekvenční analýza

Cvičení 6

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla

člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku
Prokládání
Další transpozice

Napište funkci, která spočítá a vypíše počty výskytů jednotlivých písmen v zadaném řetězci.

```
>>> frekvencniAnalyza("Ananas")  
A 3  
N 2  
S 1
```

Hádání čísla člověkem

Cvičení 6

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla
člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

Počítač si myslí číslo, hráč se ho snaží uhodnout.
Po každém pokusu dostane hráč od počítače informaci, zda je hledané číslo menší nebo větší než to, které si tipnul.

```
>>> hadani_cisla(10)
--- pokus c. 1 ---
Zadej svůj tip: 5
Moje cislo je mensi.
--- pokus c. 2 ---
Zadej svůj tip: 3
Moje cislo je vetsi.
--- pokus c. 3 ---
Zadej svůj tip: 4
Jo, to je ono!
```

Hádání čísla počítačem

Cvičení 6

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla

člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

Člověk si myslí číslo, počítač se ho snaží uhodnout.
Po každém pokusu poskytne člověk počítači informaci, zda je myšlené číslo menší nebo větší než to, které si počítač tipnul.

```
>>> hadani_cisla_pocitac(10)
Mysli si cislo od 1 do 10
Je cislo 5 mensi (0), rovno (1), nebo vetsi (2)
nez tvoje cislo?
2
Je cislo 2 mensi (0), rovno (1), nebo vetsi (2)
nez tvoje cislo?
2
Tvoje cislo je 1
```

Hádání čísla - počítač proti počítači

Cvičení 6

Naprogramujte funkci, která vykoná hru v hádání myšleného čísla počítače proti počítači. Na závěr vypište počet pokusů.

```
A: Myslim si cislo od 1 do 10
--- pokus c. 1 ---
B: Tipuji 5
A: Moje cislo je mensi.
--- pokus c. 2 ---
B: Tipuji 2
A: Moje cislo je vetsi.
--- pokus c. 3 ---
B: Tipuji 3
A: JO, to je ono!
Uhadnuto na 3 pokusu
```

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla
člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

Binární vyhledávání

Cvičení 6

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla

člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku
Prokládání
Další transpozice

Napište funkci `binarni_vyhledavani` (hodnota, seznam), která zjišťuje, zda se hodnota **nachází** ve **vzestupně uspořádaném** seznamu.

```
>>> binarni_vyhledavani(5, [1, 2, 5, 8])  
True  
>>> binarni_vyhledavani(4, [1, 2, 5, 8])  
False
```

Pozpátku

Cvičení 6

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla

člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

Napište funkci, která převrátí zadaný text.

```
>>> pozpatku ("DVERE")  
EREVD  
>>> pozpatku ("OPILECDOSELDOMU")  
UMODLESODCELIPO
```


Prokládání

Cvičení 6

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla
člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

Napište funkci, která proloží zadaný text znakem "X"(tj. mezi každá dvě písmena vloží "X").

```
>>> prokladani("DVERE")  
DXVXEXRXEX
```

Další transpozice

Cvičení 6

Napište funkce `sikmo`, `cikcak` a `schody`, které vypíší zadaný text podle následujících schémat.

```
>>> sikmo("OPILECDOSELDOMU", 3)
O       L       D       E       O
  P     E       O     L     M
    I       C       S       D       U
>>> cikcak("OPILECDOSELDOMU", 3)
O       E       S       O
  P     L     C     O     E     D     M
    I       D       L       U
>>> schody("OPILECDOSELDOMU", 3)
OPI
  LEC
    DOS
      ELD
        OMU
```

Max, in, sum

Frekvenční
analýza

Hádání čísla

člověkem
počítačem
pc proti pc

Binární
vyhledávání

Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice