

## Cvičení 5

### Náhodná čísla

Náhodná čísla

Opilec

Analýza opilce

### Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

# IB111: cvičení 5

## Náhodná čísla, práce s řetězci

18. 10. 2013

# Náhodná čísla

## Cvičení 5

### Náhodná čísla

Náhodná čísla

Opilec

Analýza opilce

### Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

Napište funkci `nahodna_cisla(pocet, spodni_mez, horni_mez)`, která vygeneruje `pocet` náhodných čísel (každé v rozmezí od `spodni_mez` do `horni_mez`) a vypočítá z nich základní statistiky - minimum, maximum a průměr.

Na generování náhodných čísel využijte funkci `randint(a, b)` z knihovny `random`.

```
>>> nahodna_cisla(20, 0, 100)
77 30 58 61 78 18 11 10 98 24 38 35 26 20 17 61
38 16 25 57
minimum: 10
maximum: 98
prumer: 39.9
```

# Opilec

## Cvičení 5

### Náhodná čísla

Náhodná čísla

### Opilec

Analýza opilce

### Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

Funkce `opilec(delka, pocet_kroku)` bude simulovat náhodný pohyb opilce, který začíná na půli cesty mezi domovem a hospodou. V každém kole se pohne náhodně o jeden krok doleva nebo doprava. Skončí buď tehdy, když se mu podaří dojít domů nebo do hospody, popř. po vyčerpání počtu kroků.

```
>>> opilec(7, 10)
doma . . . * . . . hospoda
doma . . . . * . . hospoda
doma . . . . . * . hospoda
doma . . . . . * . hospoda
doma . . . . . * . hospoda
doma . . . . . . * hospoda
doma . . . . . . . hospoda
Dosel do hospody.
```

# Analýza opilce

## Cvičení 5

Náhodná čísla

Náhodná čísla

Opilec

Analýza opilce

Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

**Funkce** `analýza_opilce` (`pocet_pokusu`, `delka`, `pocet_kroku`) analyzuje situaci, kterou jsme simulovali v předchozí úloze. Pro danou délku cesty a omezení na maximální počet kroků vypíše pravděpodobnost, že opilec dojde domů. Parametr `pocet_pokusu` určuje, na základě kolika pokusů se má tato pravděpodobnost vyhodnotit.

```
>>> analiza_opilce(1000, 7, 10)
Procento dojití domu: 21.3
>>> analiza_opilce(1000, 7, 10)
Procento dojití domu: 23.1
```

# Pozpátku

## Cvičení 5

### Náhodná čísla

Náhodná čísla

Opilec

Analýza opilce

### Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice

Napište funkci, která převrátí zadaný text.

```
>>> pozpatku("DVERE")
```

```
EREVD
```

```
>>> pozpatku("OPILECDOSELDOMU")
```

```
UMODLESODCELIPO
```

# Prokládání

## Cvičení 5

### Náhodná čísla

Náhodná čísla

Opilec

Analýza opilce

### 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 5

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
```

Náhodná čísla

Náhodná čísla

Opilec

Analýza opilce

Řetězce

Pozpátku

Prokládání

Další transpozice