

# Експертни ситеми/Системи на знаење

## Лабораториска вежба 1

1. Напишете функција која ќе ги содржи функционалностите на едноставен аритметички калкулатор. Интеракција со калкулаторот треба да се врши преку читање на параметри од стандардниот влез со наредбата `input()`, т.е. се внесуваат двата операнди и операторот во командна линија. По процесирање на барањето од страна на функцијата се обработува и печати се резултатот на екран. Командите кои ги испраќаме на калкулаторот се читаат од стандарден влез и треба да го имаат следниот формат:

операнд1  
оператор  
операнд2 (пр. 3 + 5)

Доколку настанала грешка при внес соодветно да се извести корисникот.

Калкулаторот треба да ги подржува следните операции:

- a. Собирање (+)
- b. Одземање (-)
- c. Множење (\*)
- d. Целобројно делење (//)
- e. Делење (/)
- f. Модуло (остаток) (%)
- g. Степенување (\*\*)

```
>>> calculator()

Podrzani operacii: + - / // * ** %
Vnesete ja operacijata sto sakate da ja izvrsite vo formatot:
operand1 operacija operand2:
10 ** 3
10 ** 3 = 1000
```

Помош:

За влез од командна линија користете ја `input` функцијата

<http://docs.python.org/3.3/library/functions.html#input>

2. Да се направи таблица на степени, кубови и квадратни корени на броевите од 1 до 1000, така што резултатот ќе се чува во речник на кој клучот е самиот број, а вредноста е торка од облик (квадрат, куб, корен). Пр:  
{0:(0,0,0), 1:(1,1,1), 2:(4,8,1.412), ...}

Потоа да се искористи речникот така што за прочитан број од стандардниот влез ќе ја испечати торката која е соодветна на бројот.

Пр.

Влез: 8

Излез: (64, 512, 2.8284)

3. Целта на оваа задача е да создадете генератор на реченици. Функцијата ќе функционира на тој начин што ќе комбинира зборови од различни категории (именки, глаголи, придавки, прилози, лични имиња). За добивање на реченица на функцијата и проследуваме шаблон кој ја опишува структурата на реченицата. Шаблонот се состои од низа на симболи кои кажуваат од која категорија треба да биде низата од зборови од кои ќе се состои реченицата. Пример:

За шаблонот: „li pl gl pr im“, би се генерирала реченица составена од Лично име прилог глагол придавка именка.

За претставување на категориите може да ги користите следните симболи:

- a. li – лично име
- b. im – именка
- c. gl – глагол
- d. pr – придавка
- e. pl – прилог

Функцијата функционира така што гради стринг обработувајќи го шаблонот симбол по симбол. За секој симбол, во стрингот што го гради вметнува случајно избран збор од соодветната категорија. На крајот го враќа и печати добиениот стринг. Доколку најде на грешка во шаблонот да се испечати порака за грешка.

Зборовите кои што се користат за работа на функцијата треба да се сместаат во речник, каде што типот на зборот ќе претставува клуч, а вредноста ќе претставува листа од зборови од соодветната категорија.

Пирмер:

imenki:

[“topka”, “kola”, “kuce”, “kuka”, “sonce”, “casa”],

pridavki:

[“zelen”, “golem”, “mal”, “saren”, “staklen”, “tesen” ],

prilozi:

[“bavno”, “veselo”, “ubavo”, “gordo”, “tazno”, “” ],

glagoli:

[“skoka”, “trci”, “sviri”, “pisuva”, “gleda”, “ceka”, “programira”],

licni\_iminja:

[“petre”, “marija”, “cveta”, “ilija”, “rade”, “kristina”]

За работа со случајни броеви може да ја користите random билиотеката, поточно seed и randint функциите

<http://docs.python.org/3.3/library/random.html>