



## Домашна работа 4

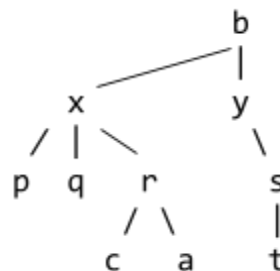
курс Структури от данни и програмиране  
за специалност Информатика  
зимен семестър 2018/19 г.

Троично дърво от латински букви ще наричаме следната структура:

1. Празното дърво е троично дърво от латински букви;
2. Ако  $T_1$ ,  $T_2$  и  $T_3$  са троични дървета от латински букви, а  $x$  е буква от латинската азбука, то наредената четворка  $\langle x, T_1, T_2, T_3 \rangle$  също е троично дърво от латински букви.

Напишете програма, която зарежда информация за троично дърво от файл и след това извежда думите, които се намират на всяко от неговите нива. Всяка дума трябва да се изведе на отделен ред. Например за даденото вдясно дърво, програмата трябва да изведе следния текст:

b  
ху  
pqrs  
cat



Троично дърво се представя във файл по следния начин:

1. Текстовото представяне на празното дърво е звездичка (“\*”);
2. Текстовото представяне на троичното дърво  $\langle x, T_1, T_2, T_3 \rangle$  е “ $(x R_1 R_2 R_3)$ ”, където  $R_1$ ,  $R_2$  и  $R_3$  са текстовите представяния съответно на  $T_1$ ,  $T_2$  и  $T_3$ .

Например, текстовото представяне на дървото от примера, ще бъде:

`(b (x (p * * *) (q * * *) (r (c * * *) * (a * * *))) (y * * (s * (t * * *) *)) *)`

В решението на задачата можете да използвате контейнерите от STL. Реализирайте операциите така, че те да се извършват с колкото се може по-ниска сложност.