

Испит по предметот  
ПРОГРАМИРАЊЕ И АЛГОРИТМИ  
Термин 2 - Група 1  
05.02.2014

1. А) Да се напише рекурзивна функција која како аргумент добива текстуална низа. Функцијата треба да ги замени сите самогласки од текстуалната низа со првата согласка поголема (десно од неа во азбуката). За наоѓање на првата согласка поголема од некоја самогласка, да се напише дополнителна функција. Низата е нул-терминирана.

Пример: zdravo! → zdr**av**o!

Б) Да се напише програма која даден цел број ќе го трансформира така што нулите ќе ги смести како најмалку значајни цифри во бројот. На екран да се отпечати новодобиениот број.

Пример: 40302201 → 43221000

2. Да се напише програма во C, која извршува трансформација на матрица од цели броеви. На почетокот програмата вчитува  $n$  и  $m$  димензии на матрицата и  $n \times m$  елементи од стандарден влез. Потоа изминувајќи ја матрицата во редослед по редици ги издвојува простите и сложените броеви, и потоа во трансформираната матрица во редослед по колони, првично ги сместува простите броеви, па сложените. На крај да се испечати трансформираната матрица. Матрицата не може да има поголема димензија од  $20 \times 20$ .

Пример:

Влез:  $\begin{bmatrix} 25 & 3 & 7 \\ 11 & 15 & 32 \\ 16 & 9 & 19 \end{bmatrix}$  Излез:  $\begin{bmatrix} 3 & 19 & 32 \\ 7 & 25 & 16 \\ 11 & 15 & 9 \end{bmatrix}$

3. Дадена е текстуална датотека vlez.txt. Во датотеката запишан е текст, но набројувањата во текстот не се правилно напишани. Секое набројување е во нов ред и започнува со знакот '-'. Ваша задача е после секое набројување да ставите ';'. Правилниот текст да го запишете во датотеката izlez.txt.

vlez.txt	izlez.txt
Vo ovoj tekst ima nekolku nabrojuvanja:	Vo ovoj tekst ima nekolku nabrojuvanja:
-ova e prvo nabrojuvanje	-ova e prvo nabrojuvanje;
-ova e vtoro nabrojuvanje	-ova e vtoro nabrojuvanje;
Vo ovoj red nema nabrojuvanja:	Vo ovoj red nema nabrojuvanja:
-ova e tredo	-ova e tredo;
-a ova chetvrto nabrojuvanje	-a ova chetvrto nabrojuvanje;



120 мин.

Испит по предметот  
ПРОГРАМИРАЊЕ И АЛГОРИТМИ  
Термин 2 - Група 2  
05.02.2014

1. А) Да се напише рекурзивна функција која како аргумент добива текстуална низа. Функцијата треба да ги замени сите мали букви со големи и обратно. Исто така, функцијата треба да го замени секој специјален знак со празно место. Функцијата како резултат треба да го врати бројот на празни места во текстуалната низа по трансформацијата.

Пример: zDravo @! PoZdrav!\0 → ZdRAVO pOzDRAV \0

**Забелешка:** текстуалната низа е нул-терминирана.

Б) Да се напише програма која даден цел број ќе го трансформира така што нулите ќе ги смести како најмалку значајни цифри во бројот. На екран да се отпечати новодобиениот број.

Пример: 10220340 → 12234000

2. Да се напише програма во C, која проверува дали квадратна матрица е дијагонално доминантна. На почетокот програмата вчитува димензија  $n$  на матрицата и  $n \times n$  елементи од стандарден влез и потоа ја извршува проверката. Матрицата е дијагонално доминантна доколку во секој нејзин ред збирот на апсолутните вредности на членовите кои не припаѓаат на главата дијагонала е помал од збирот на апсолутните вредности на членовите на главната дијагонала. На крај да се испечати дали матрица е дијагонално доминантна. Матрицата не може да има поголема димензија од  $20 \times 20$ .

Пример: Влез: 
$$\begin{bmatrix} -3 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 0 \\ -2 & -1 & -2 \end{bmatrix}$$

Излез: Матрицата е дијагонално доминантна.

3. Дадена е текстуална датотека vlez.txt. Во датотеката запишан е текст, но набројувањата во текстот не се правилно напишани. Секое набројување е во нов ред и започнува со знакот '-'. Ваша задача е во датотеката izlez.txt да го препишете истиот текст но секое набројување да го означите со '\*', наместо со '-', а после секое набројување да ставите ','.

vlez.txt	izlez.txt
Vo ovoj tekst ima nekolku nabrojuvanja:	Vo ovoj tekst ima nekolku nabrojuvanja:
-ova e prvo nabrojuvanje	*ova e prvo nabrojuvanje,
-ova e vtoro nabrojuvanje	*ova e vtoro nabrojuvanje,
Vo ovoj red nema nabrojuvanja:	Vo ovoj red nema nabrojuvanja:
-ova e tretto	*ova e tretto,
-a ova chetvrto nabrojuvanje	*a ova chetvrto nabrojuvanje,



120 мин.