

**ЈУНСКИ ИСПИТ ПО
Програмирање и алгоритми**

Термин 1 Група 1

05.06.2017

Задача 1: Потребно е да се напише функција со прототип: `int formiraj(char *n1, char *n2)`; која како аргументи добива две текстуални низи (нул терминирани). Функцијата треба да провери дали дадена буква од првата низа се наоѓа во втората низа. Доколку буквата од првата низа се наоѓа во втората низа, тогаш после секое појавување на таа буква во првата низа да се остави празно место. Функцијата враќа колку такви букви биле пронајдени. Да се напише главна програма во која од тастатура ќе се внесат две текстуални низи и ќе се пратат на функцијата. По трансформацијата на низата „n1“, да се отпечати истата на екран.

Пример:

Влез:

```
char niza[30] = "ispiti"  
char niza2[30] = "polozi"
```

повик: a=formatiraj(niza, niza2)

излез: a == 2, niza == "i sp i ti", niza2 == "polozi"

Задача 2: Потребно е да се напише програма која ќе работи со матрици. Програмата треба да дозволи внесување на вредности на матрица со димензии NxM од тастатура. Димензиите на матрицата исто така се внесуваат од тастатура, притоа максималните димензии на матрицата се 100x100. Програмата треба да изврши бришење, најпрво на редици а потоа и на колони, чија што разлика на максималниот елемент и минималниот елемент е не поголема од 2 (по абсолютна вредност). Најпрвин се прави проверка по редици, а потоа на така променета матрица се прави проверка и по колони. По промената, матрицата се печати на екран.

Пример:

Влез:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 4 & 7 & 8 \\ 2 & 4 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

Излез:

Задача 3: Потребно е да се напише програма која ќе работи со датотеки. Програмата како аргумент од командна линија добива име на влезна датотека. Програмата треба да ги отпечати оние парови знаци (точно два знака) кои се повторуваат последователно во секвенца во истиот редослед. Секој таков пар знаци што се повторува повеќе од еднаш последователно во редослед да се отпечати на екран, заедно со сите негови повторувања. Една таква секвенца на повторување се печати во еден ред, притоа следната секвенца на нов пар знаци се печати во нов ред на екран.

Пример за повик од командна линија: ./zadaca3 vlez.txt

Пример за датотека:

Popova kula vo kukulino kaj popot

Излез: popo

kuku

popo

**Јунски испит по
Програмирање и алгоритми**
Термин 1 Група 2

05.06.2017

Задача 1: Потребно е да се напише функција со прототип: `int brishi(char *n1, char *n2);`; која како аргументи добива две текстуални низи (нул терминирани). Функцијата треба да провери дали дадена буква од првата низа се наоѓа во втората низа. Доколку буквата од првата низа се наоѓа во втората низа, тогаш таа буква (и секое нејзино појавување во првата низа) се брише. Функцијата враќа колку такви букви биле пронајдени и воедно избришани.

Да се напише главна програма во која од тастатура ќе се внесат две текстуални низи и ќе се пратат на функцијата. По трансформацијата на низата „n1“, истата да се отпечати на экран.

Пример:

Влез:

```
char niza[30] = "ispiti"  
char niza2[30] = "polozi"
```

повик: `a=brishi(niza, niza2)`

излез: `a == 4, niza == "st", niza2 == "polozi"`

Задача 2: Потребно е да се напише програма која ќе работи со матрици. Програмата треба да дозволи внесување на вредности на матрица со димензии NxM од тастатура. Димензиите на матрицата исто така се внесуваат од тастатура, притоа максималните димензии на матрицата се 100x100. Програмата треба да изврши дуплирање, најпрво на редици а потоа и на колони, чија што разлика на максималниот елемент и минималниот елемент е поголема од бројот на редици на матрицата (по абсолютна вредност). Најпрвин се прави проверка и дуплирање по редици, а потоа на така променета матрица се прави проверка и дуплирање по колони. По промената, матрицата се печати на экран.

Пример:

Влез:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 4 & 7 & 8 \\ 2 & 4 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 & 1 & 1 \\ 4 & 7 & 7 & 8 & 8 \\ 4 & 7 & 7 & 8 & 8 \\ 2 & 4 & 4 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

Излез:

Задача 3: Потребно е да се напише програма која ќе работи со датотеки. Програмата како аргумент од командна линија добива име на влезна и име на излезна датотека. Програмата треба да ги најде оние букви во влезната датотека кои што се повторуваат последователно во серија. Програмата треба да не печати во излезната датотека онолку знаци колку што биле пронајдени исти букви во серија (почнувајќи после серијата на исти букви).

Пример за повик од командна линија: `./zadaca3 vlez.txt izlez.txt`

Пример за влезна датотека:

```
taa zivee ubavo
```

Излезната датотека по извршувањето: `taaiveebavo`

**Јунски испит по
Програмирање и алгоритми
Термин 2 Група 1
05.06.2017**

Задача 1: Потребно е да се напише функција со прототип: `int sredna(int *niza, int N);` која треба да ја трансформира низата од цели броеви. За секој број (елемент) од низата, треба да се внесат онолку броеви од тастатура колку што е вредноста на елементот (по апсолутна вредност). На местото од елементот треба да се смести средната вредност на сите тие елементи што се внесени од тастатура. Функцијата го враќа вкупниот број на елементи внесени од тастатура.

Пример: Доколку вредноста на i -тиот елемент е 7, тогаш треба да се внесат 7 вредности од тастатура и на позиција „ i “ треба да се смести средната вредност од тие 7 елементи.

Задача 2: Потребно е да се напише програма која ќе работи со матрици. Програмата треба да дозволи внесување на вредности на матрица со димензии $N \times M$ од тастатура. Димензиите на матрицата исто така се внесуваат од тастатура, притоа максималните димензии на матрицата се 100×100 . Потоа, програмата треба да внесе цел позитивен број „ K “. Програмата треба да изврши поместување на граничните елементи (прва редица и колона и последна редица и колона) на десно (во насока на стрелките на часовникот) за онолку места колку што е вредноста на „ K “. По промената, матрицата се печати на еcran.

Пример:

Влез: $K = 1$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 4 & 7 & 8 \\ 2 & 4 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 2 & 7 & 1 \\ 4 & 4 & 8 \end{bmatrix}$$

Излез:

Задача 3: Потребно е да се напиše програма која ќе работи со датотеки. Програмата како аргумент од командна линија добива имиња на две влезни датотеки. Програмата треба да провери дали датотеките се исти т.е. дали имаат ист редослед на знаци, притоа може да има променлив број на празни места (празните места и табулаторите се игнорираат). На еcran да се отпечати во кој знак е пронајдена првата разлика (доколку се разликуваат) или треба да се отпечати дека датотеките се исти.

Пример за повик од командна линија: `./zadaca3 vlez1.txt vlez2.txt`

Пример за влезни датотеки:

vlez1.txt:

sakamdapolozampia

vlez2.txt:

sakam da polozam pia

Излез по извршување: 15

**Јунски испит по
Програмирање и алгоритми
Термин 2 Група 2
05.06.2017**

Задача 1: Потребно е да се напише функција со прототип: `int soberi(int *niza, int N)`; која треба да ја трансформира низата од цели броеви. За секој број (елемент) од низата, треба да се внесат онолку броеви од тастатура колку што е вредноста на елементот (по апсолутна вредност). На местото од елементот треба да се смести збирот од позитивните елементи кои што се внесени од тастатура за тој елемент (доколку елементот е позитивен) или збирот од негативните елементи за тој елемент (доколку елементот е негативен). Функцијата го враќа вкупниот број на елементи внесени од тастарура.

Пример: Доколку вредноста на i -тиот елемент е -7 , тогаш треба да се внесат 7 вредности од тастатура и на позиција „ i “ треба да се смести сумата од негативните елементи кои што ќе се внесат од тие 7 елементи.

Задача 2: Потребно е да се напише програма која ќе работи со матрици. Програмата треба да дозволи внесување на вредности на матрица со димензии $N \times M$ од тастатура. Димензиите на матрицата исто така се внесуваат од тастатура, притоа максималните димензии на матрицата се 100×100 . Потоа, програмата треба да внесе цел позитивен број „ K “. Програмата треба да изврши поместување на редиците надолу за онолку места колку што е вредноста на бројот „ K “. Поместувањето се прави така што последната редица станува прва и т.н. По промената, матрицата се печати на екран.

Пример:

Влез: $K = 1$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 4 & 7 & 8 \\ 2 & 4 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 4 & 4 \\ 1 & 2 & 1 \\ 4 & 7 & 8 \end{bmatrix}$$

Излез:

Задача 3: Потребно е да се напиše програма која ќе работи со датотеки. Програмата како аргумент од командна линија добива имиња на две влезни датотеки. Програмата треба да провери, линија по линија од двете датотеки, колку букви во соодветната линија од една и од другата датотека (на иста позиција) се поклопуваат. Поклопување значи дека двете букви се на иста позиција и во едната и во другата датотека и во иста линија, притоа едната буква е голема а другата буква е мала. На екран да се отпечати бројот на редот за кој се проверува и колку букви се поклопуваат во тој ред.

Пример за повик од командна линија: `./zadaca3 vlez1.txt vlez2.txt`

Пример за влезни датотеки:

vlez1.txt:

SakaMdApOlOzAmPiA

SoViSoKaOcEnKa

vlez2.txt:

sakam da polozam pia

ne mi e vazna ocenkata

Излез по извршување: 1, 4

2, 0