

**Септемвриски испит по предметот
Програмирање и алгоритми
Термин 1 Група 1 4.9.2019**

1. Да се напише функција која како аргументи ќе добие низа од цели броеви и должина на низата. Функцијата треба да ги избрише од низата оние елементи кои што не се во опсегот од вредноста на првиот елемент и последниот елемент од низата (доколку првиот елемент е поголем од последниот елемент од низата, тогаш опсегот се гледа од последниот елемент до првиот). Оваа проверка не се прави за првиот и последниот елемент. Функцијата треба да врати колку елементи биле отфрлени. Бришењето на елементите од низата да се прави со посебна функција.

Пример:

int niza[9]={1,7,0,2,5,0,2,0,4} враќа: 2

по трансформација: niza[7]={1,0,2,0,2,0,4}

2. Да се напише програма која ќе дозволи внесување на димензиите на една матрица (од тастатура), а потоа (исто така од тастатура) ќе овозможи да се внесуваат елементите на матрицата (цели броеви). Програмата треба да ја измине матрицата по редици и да провери дали во првата редица елементите се од редот на единици, во втората редица од редот на десетки, во третата редица од редот на стотки и т.н. На пример, во третата редица, елементите треба да се движат со вредности од 100 до 999 за да бидат во редот на стотки. На екран да се отпечатат само оние редици кои го исполнуваат условот. На крај, да се отпечати колку редици го исполниле условот или доколку ниту една редица не го исполнува условот, да се напише: "Nitu edna redica ne go ispolnuva uslovot".

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 & 9 \\ 17 & 22 & 13 & 10 \\ 26 & 225 & 25 & 124 \\ 1134 & 2221 & 1110 & 2151 \end{bmatrix} \quad \text{На екран} \Rightarrow \quad A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 & 9 \\ 17 & 22 & 13 & 10 \\ 1134 & 2221 & 1110 & 2151 \end{bmatrix}$$

3. Да се напише програма која од командна линија добива име на една влезна и една излезна датотека. Програмата треба да ја измине влезната датотека и во излезната датотека да ги отпечати оние зборови кои што **започнуваат со голема буква и имаат парен број на букви**. Секој збор е составен од букви, и одделен е од секој друг збор со знак различен од буква. Исто така, да се провери дали правилно се користи програмата, ако не, да се даде упатство за користење.

**Септемвриски испит по предметот
Програмирање и алгоритми
Термин 1 Група 2 4.9.2019**

1. Да се напише функција која како аргументи ќе добие низа од цели броеви и должина на низата. Функцијата треба да ги избрише од низата оние елементи кои што се негативни или нулата. Доколку сите елементи го исполнуваат овој услов, така што, целата низа би била избришана, потребно е да остане последниот елемент од низата. Функцијата треба да врати колку елементи биле отфрлени. Бришењето на елементите од низата да се прави со посебна функција.

Пример:

int niza[9]={1,-7,0,2,-5,0,2,0,4} враќа: 5

по трансформација: niza[4]={1,2,2,4}

2. Да се напише програма која ќе дозволи внесување на димензиите на една матрица (од тастатура), а потоа (исто така од тастатура) ќе овозможи да се внесуваат елементите на матрицата (цели броеви). Програмата треба да ја измине матрицата по редици и да провери дали во првата редица елементите се од редот на единици, во втората редица од редот на десетки, во третата редица од редот на стотки и т.н. На пример, во третата редица, елементите треба да се движат со вредности од 100 до 999 за да бидат во редот на стотки. На екран да се отпечатат оние елементи (вредноста на елементот и позицијата на истиот во матрицата) заради кои редицата не го исполнува условот. На крај, да се отпечати колку редици не го исполниле условот или доколку сите редици го исполнуваат условот тогаш да се испише :"Matricata go ispolnuva uslovot".

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 77 & 9 \\ 17 & 22 & 13 & 10 \\ 26 & 225 & 25 & 124 \\ 1134 & 2221 & 1110 & 2151 \end{vmatrix}$$

На екран:

mat[0][2] = 77

mat[2][0] = 26

mat[2][2] = 25

3. Да се напише програма која од командна линија добива име на една влезна и една излезна датотека. Програмата треба да ја измине влезната датотека и во излезната датотека да ги отпечати оние зборови кои што **започнуваат со мала буква и имаат непарен број на букви**. Секој збор е составен од букви, и одделен е од секој друг збор со знак различен од буква. Исто така, да се провери дали правилно се користи програмата, ако не, да се даде упатство за користење.

**Септемвриски испит по предметот
Програмирање и алгоритми
Термин 2 Група 1 4.9.2019**

1. Треба да се напише функција која како аргумент ќе добие низа од цели броеви и должина на низата. Функцијата треба, да креира две нови низи, така што, во првата нова низа ќе ги смести сите елементи од оригиналната низа што немаат дупликати, додека пак, во втората низа ќе ги смести оние елементи кои што имаат дупликати (но ќе ги смести само еднаш). Функцијата треба да ги отпечати овие две низи и како резултат да врати 1, доколку низата без дупликати има повеќе елементи од низата со дупликати, инаку враќа 0.

Пример:

int niza[9]={1,7,0,2,5,0,2,0,4}враќа: 1

по трансформација: duplikati[2]={0,2} ; neduplikati[4]={1,7,5,4}

2. Да се напише програма која ќе дозволи внесување на димензиите на една матрица (од тастатура), а потоа (исто така од тастатура) ќе овозможи да се внесуваат елементите на матрицата (цели броеви). Програмата треба да ја измине матрицата по редици и да провери дали сите елементи во редицата што се проверува се прости броеви. На екран да се отпечатат само оние редици кои го исполнуваат условот. Исто така, да се отпечати колку редици го исполниле условот или доколку ниту една редица не го исполнува условот, да се напише: "Nit u edna redica ne go ispolnuva uslovot".

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 2 & 11 \\ 17 & 22 & 13 & 10 \\ 3 & 11 & 2 & 2 \\ 1134 & 2221 & 1110 & 2151 \end{bmatrix}$$

На екран:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 2 & 11 \\ 3 & 11 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

Uslovot go zadovoluваат 2 редици.

3. Да се напише програма која од командна линија добива име на една влезна и една излезна датотека. Програмата треба да ја измине влезната датотека и во излезната датотека да ги отпечати оние зборови кои што **започнуваат со мала буква и имаат парен број на самогласки**. Секој збор е составен од букви, и одделен е од секој друг збор со знак различен од буква. Исто така, да се провери дали правилно се користи програмата, ако не, да се даде упатство за користење.

**Септемвриски испит по предметот
Програмирање и алгоритми
Термин 2 Група 2 4.9.2019**

1. Треба да се напише функција која како аргумент ќе добие низа од цели броеви и должина на низата. Функцијата треба, да креира две нови низи, така што, во првата нова низа ќе ги смести сите елементи од оригиналната низа што немаат дупликати а се негативни, додека пак, во втората низа ќе ги смести оние елементи кои што исто така немаат дупликати, но се позитивни или 0. Функцијата треба да ги отпечати овие две низи и како резултат да врати 1, доколку низата без дупликати со позитивни елементи има повеќе елементи од низата без дупликати со негативни елементи, инаку враќа 0.

Пример:

int niza[9]={1,-7,0,-2,5,0,2,0,4} враќа: 1

по трансформација: niza1[1]={-7} ; niza2[3]={1,5,4}

2. Да се напише програма која ќе дозволи внесување на димензиите на една матрица (од тастатура), а потоа (исто така од тастатура) ќе овозможи да се внесуваат елементите на матрицата (цели броеви). Програмата треба да ја измине матрицата по редици и да провери дали последниот елемент од редицата е делител на збирот на елементите пред него во соодветната редица. На екран да се отпечатат само оние редици кои го исполнуваат условот. Исто така, да се отпечати колку редици го исполниле условот или доколку ниту една редица не го исполнува условот, да се напише: "Nitu edna redica ne go ispolnuva uslovot".

$$A = \begin{bmatrix} 20 & 1 & 4 & 5 \\ 50 & 0 & 12 & 11 \\ 3 & 2 & 2 & 7 \\ 1 & 11 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

На екран:

$$A = \begin{bmatrix} 20 & 1 & 4 & 5 \\ 3 & 2 & 2 & 7 \end{bmatrix}$$

Uslovot go zadovoluваат 2 редици. ($20+1+4=25/5=5$)

3. Да се напише програма која од командна линија добива име на една влезна и една излезна датотека. Програмата треба да ја измине влезната датотека и во излезната датотека да ги отпечати оние зборови кои што **започнуваат со голема буква и имаат непарен број на самогласки**. Секој збор е составен од букви, и одделен е од секој друг збор со знак различен од буквa. Исто така, да се провери дали правилно се користи програмата, ако не, да се даде упатство за користење.