

Испит по предметот
ПРОГРАМИРАЊЕ И АЛГОРИТМИ
Термин 1 - Група 1
26.08.2014

1. А) Да се напише програма во програмски јазик C, која што ќе повикува рекурзивна функција за пресметување производ на два позитивни броја.
Напомена: Множењето да се реализира со собирање!

Б) Да се напише функција која од дадена низа со броеви A ќе формира две нови низи со броеви B и C. Трансформацијата се врши на тој начин што новата низа B ќе ги содржи сите непарни броеви сместени на парни позиции во низата A, а пак низата C ќе ги содржи сите парни броеви сместени на непарни позиции во низата A.

2. Да се напише програма која од тастатура ќе прочита матрица со димензии NxM. Потоа, треба да се измине матрицата, почнувајќи од крајот, и ќе го замени првиот прост број од последната редица со првиот прост од последната колона и т.н. Бидејќи матрицата не е квадратна, замената ќе се прави додека има редици и/или колони. На крај да се провери дали оригиналната матрица е иста со променетата матрица. Доколку нема прост број или во редицата или во колоната, не се прави замена.

Пример:

$$\begin{bmatrix} 1 & 7 & 0 & 1 & 7 \\ 3 & 0 & 10 & 2 & 4 \\ 3 & 2 & 1 & -1 & 0 \\ 12 & 13 & 0 & 4 & -2 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 7 & 1 & 0 & 1 & 13 \\ 3 & 0 & 10 & 3 & 4 \\ 2 & 2 & 4 & -1 & 0 \\ 12 & 7 & 0 & 4 & -2 \end{bmatrix}$$

3. Дадени се две текстуални датотеки dat1.txt и dat2.txt. Треба да се провери дали содржината во двете датотеки е иста. Доколку е исполнет условот (содржините на двете датотеки се исти), се печати соодветна порака. Доколку не е, на екран да се испишат редовите во кои датотеките меѓусебно се разликуваат. Еден ред во датотеката може да има најмногу 80 знаци.

Пример:

dat1.txt

Sodrzhinata na ovaa datoteka
e sledna:
Ova e prva datoteka
od koja chitate

dat2.txt

Sodrzhinata na ovaa datoteka
e sledna:
Ova e vtorata datoteka
od koja chitate

Излез:

Ova e prva datoteka
Ova e vtorata datoteka



120 мин.

Испит по предметот
ПРОГРАМИРАЊЕ И АЛГОРИТМИ
Термин 1 - Група 2
26.08.2014

1. А) Да се напише програма во програмски јазик C, која што ќе повикува рекурзивна функција за целобројно делење на два позитивни броја.
Напомена: Делењето да се реализира со одземање!

Б) Да се напише функција која обработува низа со цели броеви A така што ќе формира нова низа B од елементите кои истовремено се збир од своите два претходници, и своите два следбеници. Функцијата треба да го врати новиот број на елементи во низата A.
2. Да се напише програма која од тастатура ќе прочита матрица со димензии NxM. Потоа, треба да се измине матрицата и најголемиот елемент од секоја редица да се замени со најмалиот од секоја колона (најголемиот од првата редица со најмалиот од првата колона и т.н.). Бидејќи матрицата не е квадратна, замената ќе се прави додека има редици и/или колони. На крај да се провери дали оригиналната матрица е иста со променетата матрица.

Пример:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 & 7 \\ -1 & 0 & 10 & 2 & 4 \\ 3 & 2 & 1 & -1 & 0 \\ 12 & 13 & 0 & 4 & -2 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 13 & -1 \\ 7 & 10 & 0 & 2 & 4 \\ -1 & 2 & 1 & 3 & 0 \\ 12 & 1 & 0 & 4 & -2 \end{bmatrix}$$

3. Дадени се две датотеки dat1.txt и dat2.txt. Од тастатура се внесува еден природен број n. Потребно е на крај на втората датотека да се копираат првите n редови од првата датотека. Еден ред во датотеката може да има најмногу 80 знаци.

Пример: n=2

dat1.txt

Prv red
Vtor red
Tret red

dat2.txt

Ova e vtorata datoteka
koja na pocetok ne e prazna

Излез:

Ova e vtorata datoteka
koja na pocetok ne e prazna
Prv red
Vtor red



120 мин.