

# Osnovi programiranja

## II kolokvijum

15.12.2019.

### I grupa

Na **Desktop**-u u direktorijumu **Rad** kreirati direktorijum **ImePrezime\_Brindeksa** i unutar njega sačuvati programe koji sadrže rešenja datih zadataka. Rešenje 1. zadatka **mora** da se nalazi u fajlu **Zadatak1.c**, rešenje 2. zadatka **mora** da se nalazi u fajlu **Zadatak2.c**. Od dva ponuđena zadatka birate **jedan** koji ćete raditi.

#### 1. Napisati program koji:

- sadrži funkciju **NadjiPalindromBrojeva** koja za dati niz brojeva, njegovu dužinu i ceo broj **K** ispituje da li dati niz brojeva sadrži palindrom brojeva dužine **K**. Ako sadrži, funkcija vraća poziciju od koje počinje palindrom, a u suprotnom vraća -1. Ukoliko dati niz ima više palindroma brojeva dužine **K**, funkcija vraća poziciju prvog.

Primer: A=[3 10 11 10 5 6 5] i K=3 → rezultat je 1 (indeks u nizu od kojeg počinje prvi palindrom dužine 3).

U glavnom delu programa najpre se učitava pozitivan broj **N** ( $1 \leq N \leq 30$ ) a zatim redom **N** celih brojeva koji predstavljaju elemente niza **A**. Koristeći funkciju **NadjiPalindromBrojeva** proveriti da li dati niz sadrži palindrom brojeva dužine 3. Ako sadrži, odštampati brojeve koji su deo tog palindroma, a u suprotnom štampati **NEMA**.

Koristeći funkciju **NadjiPalindromBrojeva** odrediti najduži palindrom u nizu **A** (palindrom mora imati bar 2 broja). Odštampati na izlazu „Dužina najdužeg palindroma : X“, a zatim u novom redu, odštampati brojeve koji su deo najdužeg palindroma. Ukoliko niz uopšte nema palindrome, štampati **NEMA**.

Primer: A=[3 2 3 10 11 10 3 5 6 5] → Dužina najdužeg palindroma : 5  
3 10 11 10 3

#### 2. Napisati program koji:

- sadrži funkciju **UcitajMat** koja za matricu celih brojeva date dimenzije  $m \times n$  učitava elemente matrice po vrstama.
- sadrži funkciju **StampajMat** koja za matricu celih brojeva date dimenzije  $m \times n$  štampa matricu u matičnom obliku po vrstama.
- sadrži funkciju **NadjiPalindromBrojeva** koja za dati niz brojeva, njegovu dužinu i ceo broj **K** ispituje da li dati niz brojeva sadrži palindrom brojeva dužine **K**. Ako sadrži, funkcija vraća poziciju od koje počinje palindrom, a u suprotnom vraća -1. Ukoliko dati niz ima više palindroma brojeva dužine **K**, funkcija vraća poziciju prvog.

Primer: A=[3 10 11 10 5 6 5] i K=3 → rezultat je 1 (indeks u nizu od kojeg počinje prvi palindrom dužine 3).

- sadrži funkciju **NovMat** koja od date matrice celih brojeva dimenzije  $m \times n$  i ceo broj **K**, formira novu matricu celih brojeva koja sadrži one vrste date matrice koje sadrže palindrom dužine **K** i umesto te vrste sadrže samo palindrom koji se nalazi u okviru nje (koristi funkciju **NadjiPalindromBrojeva**). Funkcija vraća broj vrsta dobijene matrice.

U glavnom delu programa najpre se učitavaju pozitivni brojevi **M** i **N** ( $1 \leq M, N \leq 30$ ) koji predstavljaju dimenzije matrice, a zatim se koristeći funkciju **UcitajMat** unose elementi matrice. Koristeći funkciju **StampajMat** odštampati unetu matricu. Koristeći funkciju **NadjiPalindromBrojeva** proveriti da li prva kolona matrice sadrži palindrom brojeva dužine 3. Ako sadrži, odštampati brojeve koji su deo tog palindroma u suprotnom štampati **NEMA**. Zatim uneti ceo broj **K** i koristeći funkciju **NovMat** formirati novu matricu. Koristeći funkciju **StampajMat** odštampati novoformiranu matricu.

| Ulaz: M=4, N=5, K=3 |   |   |   |   | Izlaz |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|-------|---|---|
| 1                   | 2 | 3 | 2 | 1 | 2     | 3 | 2 |
| 5                   | 6 | 6 | 5 | 1 | 8     | 5 | 8 |
| 4                   | 3 | 8 | 5 | 8 | 1     | 2 | 1 |
| 1                   | 2 | 1 | 1 | 1 |       |   |   |

Broj poena: 1. zadatak – 15 poena, 2. zadatak – 23 poena

Vreme izrade: 90 minuta