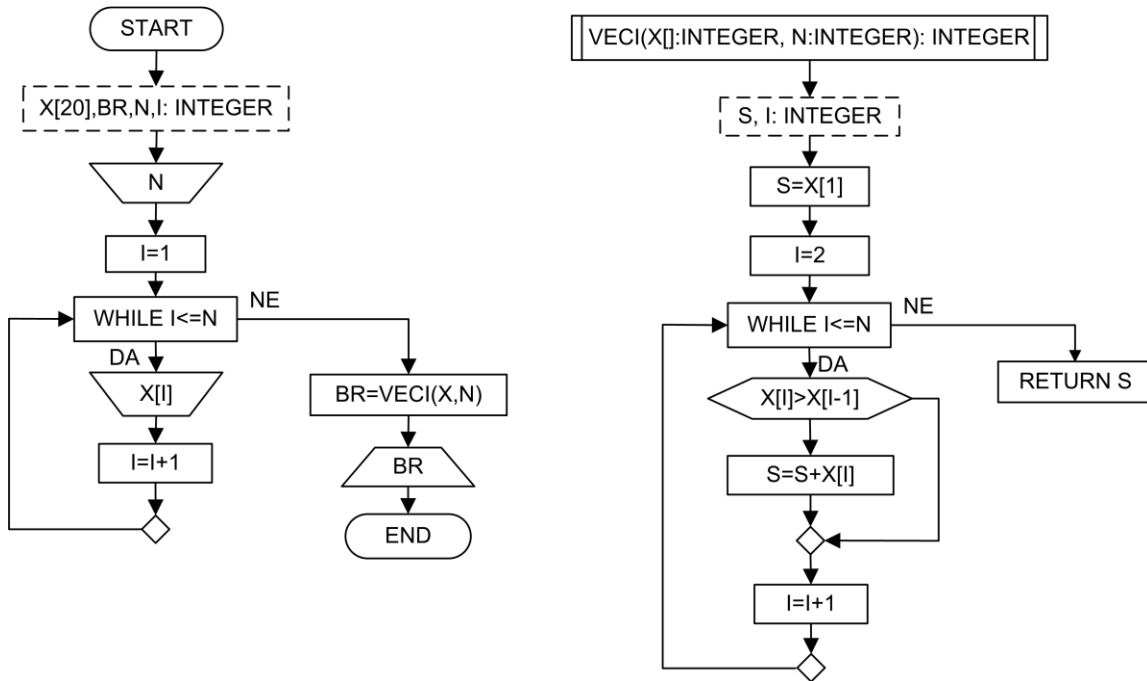
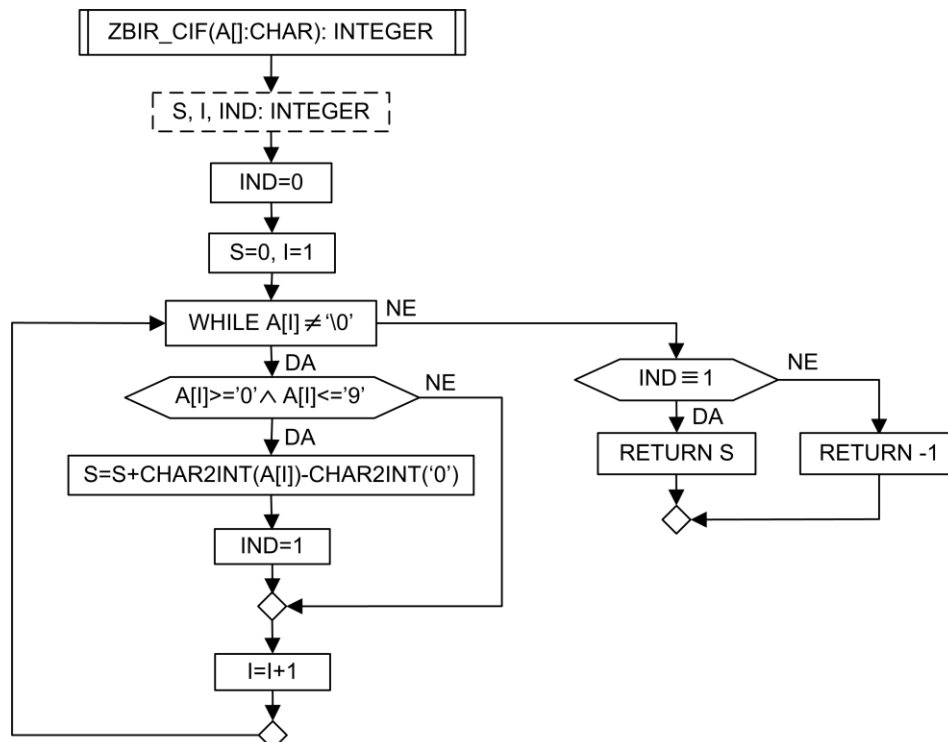


OSMI ČAS RAČUNSKIH VJEŽBI IZ PRINCIPA PROGRAMIRANJA

1. Realizovati funkciju **VECI** u vidu algoritamske šeme koja sabira one članove niza cijelih brojeva **X**, dužine **N**, koji su veći od člana niza koji im prethodi. Prvi član niza uvijek ulazi u sumu. Realizovati i glavni algoritam koji učitava niz cijelih brojeva, poziva funkciju i štampa broj koji vraća funkcija.

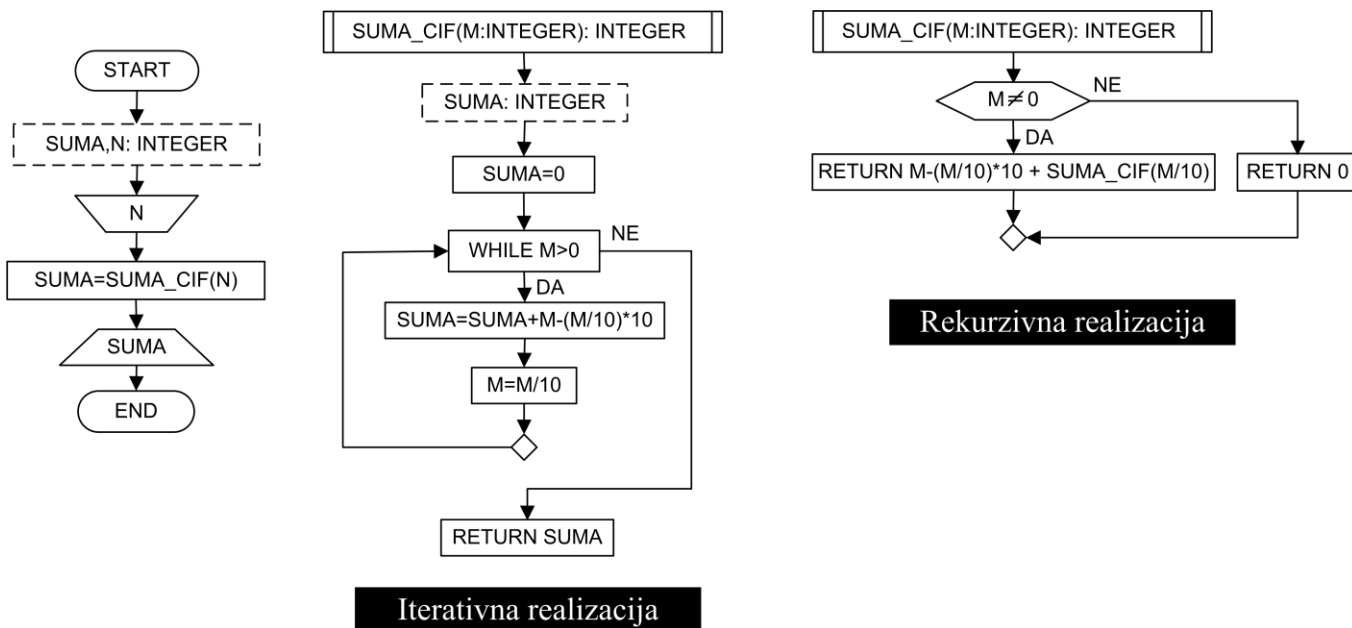


2. Realizovati funkciju **ZBIR_CIF** koja za ulazni argumenat ima string i koja vrši sumiranje cifara unutar tog stringa. Ako nema nijedne cifre u stringu funkcija treba da vrati **-1**. Na primjer, ako je string **"12E4x+C34"** funkcija vraća **14**, a ako je string **"xyz**B"** vraća **-1**.



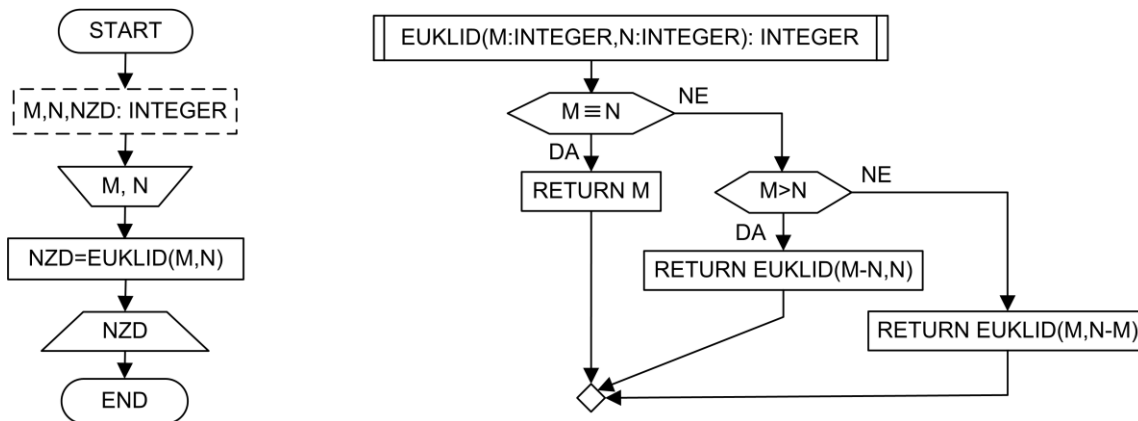
Pitanje: Može li se vratiti 0, umjesto -1, u slučaju IND=0?

3. Kreirati algoritam koji vrši učitavanje prirodnog broja **N** i koji određuje sumu cifara tog broja korišćenjem rekurzivne funkcije **SUMA_CIF**. Štampati dobijenu vrijednost.



4. Kreirati algoritam koji učitava dva prirodna broja, **M** i **N**, i koji određuje i štampa najveći zajednički delilac (NZD) ova dva broja. Određivanje se vrši korišćenjem rekurzivne funkcije **EUKLID** koja koristi Euklidov algoritam, koji se može opisati sa dva koraka:

- I. Ako je $M=N$, tada je $NZD=M$ i to je kraj algoritma,
- II. Veći broj postaje jednak razlici većeg i manjeg broja i vraćamo se na korak I.



5. Dat je pseudo kod glavnog programa i pseudo kod funkcije **FUN** koja je realizovana rekurzivno:

```
A:INTEGER
A=FUN(2,6)
OUTPUT A
END
```

```
FUN(I:INTEGER,
J:INTEGER):INTEGER
IF I=0
RETURN 1
ELSEIF I>J
RETURN I+FUN(I-1,J)
ELSE
RETURN J*FUN(I,J/2)
ENDIF
```

Odrediti vrijednost promjenljive A nakon izvršavanja ovog koda.

```
A=FUN(2,6)=?
FUN(2,6) vraća 6*FUN(2,3)
FUN(2,3) vraća 3*FUN(2,1)
FUN(2,1) vraća 2+FUN(1,1)
FUN(1,1) vraća 1*FUN(1,0)
FUN(1,0) vraća 1+FUN(0,0)
FUN(0,0) vraća 1
```

Prema tome:

$$A = FUN(2,6) = 6 * FUN(2,3) = 6 * 3 * FUN(2,1) = 6 * 3 * (2 + FUN(1,1)) = 6 * 3 * (2 + 1 * FUN(1,0)) = 6 * 3 * (2 + 1 * (1 + FUN(0,0))) = 6 * 3 * (2 + 1 * (1 + 1)) = 72$$

Odgovor: A=72.