

## Zadatak br.1 - Princip prebrojavanja

**Kriterij -** Ako se prvo mjesto nekog niza može popuniti na  $n_1$  načina, drugo mjesto na  $n_2$  načina,  $\dots$ ,  $k$ -to mjesto na  $n_k$  načina, tada se svih  $k$  mjesta može popuniti na

$$n_1 \cdot n_2 \cdot \dots \cdot n_k$$

načina.

**Primjer 1** *Koliko prirodnih brojeva između 100 i 999 ima različite znamenke?*

**Rješenje:** Radi se o troznamenkastim brojevima (100 je najmanji, a 999 je najveći od njih)

1. na prvo mjesto može doći bilo koja dekadaska znamenka sem 0 (npr. 059 - nije troznamenkast broj) - imamo, dakle, **9 izbora** -  $n_1$
2. na drugo mjesto može doći bilo koja od preostalih znamenki (može i nula) - imamo, također, **9 izbora** -  $n_2$
3. na treće mjesto može doći bilo koja znamenka sem onih koje su postavljene na prvo i drugo mjesto - imamo, dakle, **8 izbora** -  $n_3$ . ukupno je to:

$$n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 = 9 \cdot 9 \cdot 8 = 648$$

**ZADACI:**

1. Koliko ima peteroznamenkastih brojeva
  - (a) kojima je prva znamenka 5,
  - (b) kojima su prva i zadnja znamenka jednake,
  - (c) kojima su prva i zadnja znamenka neparan broj?

2. Koliko ima troznamenkastih brojeva koji imaju iste znamenke kao i brojevi
- a) 250;      b) 324;
3. Koliko ima neparnih peteroznamenkastih brojeva?
4. Koliko ima troznamenkastih brojeva koji ne sadrže znamenke:
- a) 2;              b) 6;  
c) 3 i 5;        d) 0 i 7;