Zadatak br.6 - Princip prebrojavanja

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

$$n_1 \cdot n_2 \cdots n_k$$

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 dekadska 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 (nože i nula) - imamo, također, **9 izbora -** n_2
3. na treće mjesto može doći bilokoja 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 izadnja 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;