

Ima više načina da se riješi ovaj zadatak, a ovdje će biti pokazana dva.

Prvi način je da se izabere prvo slovo koje je samoglasnik, a zatim da se izaberu ostala slova. Kako imamo tri samoglasnika ("O", "I" i "A") samoglasnik možemo izabrati na tri načina. Međutim, od toga koji samoglasnik izaberemo, zavisi koja nam slova preostaju, tako da ne možemo očekivati da ćemo u sva tri slučaja imati isti broj varijanti. Zbog toga, ne možemo prosto primijeniti multiplikativni princip, nego moramo razmotriti svaku varijantu posebno.

Odaberemo li "O" kao početno slovo, preostaju nam slova iz stringa "KBASICA" koje treba rasporediti na preostalih 7 pozicija. Ovdje imamo permutacije multiskupa  $\{2 \cdot A, 1 \cdot K, 1 \cdot B, 1 \cdot S, 1 \cdot I, 1 \cdot C\}$ , tako da je njihov broj  $\bar{P}(7; 2, 1, 1, 1, 1, 1)$ . Odaberemo li "I" kao početno slovo, preostaju nam slova iz stringa "KOBASCA", tako da imamo permutacije multiskupa  $\{2 \cdot A, 1 \cdot K, 1 \cdot O, 1 \cdot B, 1 \cdot S, 1 \cdot C\}$ . Njihov broj je također  $\bar{P}(7; 2, 1, 1, 1, 1, 1)$ . Konačno, odaberemo li "A" kao početno slovo, preostaju nam slova iz stringa "KOBASICA". Kako se ovdje niti jedno slovo ne ponavlja, imamo klasične permutacije skupa od 7 elemenata, tako da je njihov broj  $P(7)$ . Prema aditivnom principu, slijedi da ukupan broj traženih riječi iznosi

$$2 \cdot \bar{P}(7; 2, 1, 1, 1, 1, 1) + P(7) = 2 \cdot \frac{7!}{2! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1!} + 7! = 7! \left(\frac{2}{2} + 1\right) = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 = 10080$$

Drugi pristup je da prvo odredimo broj riječi koji se mogu napraviti od slova u riječi "KOBASICA" bez ikakvih dodatnih ograničenja, a zatim da od tog broja odbijemo broj riječi koje ne zadovoljavaju postavljena ograničenja, tj. koje ne počinju samoglasnikom. Što se tiče riječi koje se mogu napraviti od slova u riječi "KOBASICA" bez dodatnih ograničenja, one se mogu predstaviti kao permutacije multiskupa  $\{2 \cdot A, 1 \cdot K, 1 \cdot O, 1 \cdot B, 1 \cdot S, 1 \cdot I, 1 \cdot C\}$ , tako da njihov broj iznosi

$$\bar{P}(8; 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1) = \frac{8!}{2! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1} = 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 20160$$

Sada ćemo odrediti koliko ima riječi koje ne počinju samoglasnikom, odnosno koje počinju suglasnikom. Kako u riječi "KOBASICA" postoje 4 suglasnika, postoje 4 mogućnosti za izbor prvog slova. Međutim, u sva četiri slučaja nakon izbora prvog slova preostaju slova od kojih su sva različita, osim slova "A" koje se ponavlja dvaput. Stoga, u sva četiri slučaja, nakon izbora prvog slova izbor preostalih možemo izvršiti na  $\bar{P}(7; 2, 1, 1, 1, 1, 1)$  načina. Stoga, prema multiplikativnom principu, broj riječi koje počinju suglasnikom iznosi

$$4 \cdot \bar{P}(7; 2, 1, 1, 1, 1, 1) = 4 \cdot \frac{7!}{2! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1!} = 4 \cdot \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1} = 4 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 10080$$

Konačno, broj riječi koje počinju samoglasnikom iznosi:

$$20160 - 10080 = 10080$$

NAPOMENA: Interesantno je da u ovom problemu imamo jednak broj riječi koje počinju i koje ne počinju samoglasnikom.