

# Algoritmi i strukture podataka

7.čas

3. decembar 2020.

## 1 Generisanje kombinatornih objekata.

1. Napiši program koji za datu dužinu koda  $n$  ispisuje kompletan Grejov kod dužine  $n$ .  
[https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/kompletan\\_grejov\\_kod](https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/kompletan_grejov_kod)
2. Napisati program kojim se za dato  $n$  prikazuju svi ispravni rasporedi  $n$  parova zagrada u obrnutom leksikografskom poretku. Na primer za  $n = 3$  traženi raporedi su  $()()()$ ,  $()(())$ ,  $((()))$ ,  $((()()))$  i  $((()))$ .  
[https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/svi\\_rasporedi\\_zagrada](https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/svi_rasporedi_zagrada)
3. Napisati program koji ispisuje sve  $n$ -tocifrene brojeve koji imaju dati zbir cifara.  
[https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/svi\\_ntocifreni\\_brojevi\\_sa\\_datim\\_zbirom\\_cifara](https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/svi_ntocifreni_brojevi_sa_datim_zbirom_cifara)
4. Napisati program kojim se za dato  $n$  i  $k$ , prikazuju svi prirodni  $n$ -tocifreni brojevi takvi da im je razlika dve susedne cifre jednaka datom broju  $k$  ( $0 \leq k \leq 4$ ). Na primer u broju 5753 razlika svake dve susedne cifre jednaka je 2.  
[https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/razlika\\_susednih\\_cifara\\_k](https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/razlika_susednih_cifara_k)
5. Stringom  $s$  dat je skup malih slova engleskog alfabeta (slova su u stringu uređena u rastućem poretku) i prirodan broj  $k$ . Napisati program kojim se prikazuju u leksikografskom poretku sve reči dužine  $k$  koje se mogu formirati od datog skupa.  
[https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/sve\\_reci\\_od\\_datih\\_slova](https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/sve_reci_od_datih_slova)
6. Particije broja  $n$  predstavljaju razlaganje tog broja na sabirke čija je vrednost između 1 i  $n$ . Na primer, broj 10 se može particionisati kao  $5+2+2+1$ . Svaka particija se može normalizovati tako što se pretpostavi, na primer, da su sabirci sortirani nerastuće. Napiši program koji ispisuje sve particije datog broja.  
[https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/sve\\_sortirane\\_particije](https://petlja.org/biblioteka/r/Zbirka2/sve_sortirane_particije)