

Vaje pri PSA1

Gašper Domen Romih, študijsko leto 2021/22

Naloga 29. Imamo univerzalno množico $U = \{u_1, \dots, u_n\}$ ter podmnožice $S_1, \dots, S_k$. Vsaka podmnožica ima neko ceno c_i za $i = 1, \dots, k$. Izbrati želimo take podmnožice, ki pokrijejo celoten U ter je vsota cen čim manjša. Razvij aproksimativen algoritem s pomočjo požrešne metode. Pokaži, da je to $\log n$ -aproksimacija.

Naloga 30. Imamo stavbo z n nadstropji. Na voljo imamo k jajc. Jajce lahko spustimo iz poljubnega nadstropja, kjer se jajce bodisi razbije bodisi ostane celo. Če se jajce ne razbije ga lahko ponovno uporabimo. Če se jajce razbije v nekem nadstropju se seveda razbije tudi iz vseh višjih nadstropji. Kolikšno je minimalno število metov s katerim lahko zagotovo ugotovimo najnižje nadstropje v katerem se jajce razbije?