



## Pravila

Rok za predaju je 21.3.2023. u 12:00 sati. Sav kod zadaće predajte na GitHub u repozitorij OS, u mapu OS/zadaca\_1.

---

**Zadatak 1 (25).** U programskom jeziku JACK implementirajte funkciju koja će za zadani matematički izraz provjeriti jesu li sve zagrade pravilno zatvorene. Primjerice, funkcija će za izraz  $(1 + 2 + [3])$  ili  $(1 + x + y)\}$  vratiti *false*, dok će za izraz  $(1 + [x + y])$  vratiti *true*.

**Zadatak 2 (5 + 5 + 5 + 10 + 5 + 5).** U programskom jeziku JACK implementirajte klasu Matrix koja predstavlja kvadratne matrice. Vaša implementacija treba sadržavati:

- a) Konstruktor koji prima cijeli broj  $n$  te generira nul-matricu dimenzija  $n \times n$ .
- b) Metode *getElem* i *setElem* koje vraćaju, odnosno mijenjaju element na poziciji  $(i, j)$ .
- c) Metodu *add* koja zbraja dvije matrice.
- d) Metode *multScalar* i *multMat* koja množi matricu sa skalarom, odnosno drugom matricom.
- e) Metodu *norm* koja vraća Frobeniusovu normu matrice.
- f) Statičnu funkciju *eye* koja za zadani cijeli broj  $n$  vraća identitetu  $I_n$ .

**Zadatak 3 (20 + 20).**

- (a) Koristeći funkcije iz klase Output, na zaslonu nacrtajte analogni sat sa kazaljka za sate i minute.
- (b) Animirajte kazaljke iz prethodnog zadatka tako da se kazaljke okreću s vremenom. Ubrzajte tok vremena kako bi se gibanje kazaljki moglo lakše vidjeti.