

Практикум из програмирања 1 (13Е111ПП1, 13С111ПП1)

- Трећи домаћи задатак -

Напомене:

- а)** Домаћи задатак се предаје преко **Moodle** курса предмета.
- б)** Рок за предају и термин одбране домаћег задатка ће бити благовремено објављени.
- в)** Домаћи задатак оцењује се путем јавних и тајних тестова за време предаје, израдом модификације оригиналног задатка за време одбране и усменим одговарањем за време одбране.
- г)** Домаћи задатак се решава самостално. Предметни наставници задржавају право да након предаје домаћег задатка изврше проверу сличности и предузму одговарајуће дисциплинске мере. Током израде решења није дозвољена употреба алата вештачке интелигенције заснованих на великим језичким моделима (*ChatGPT, Github Copilot* и сл.).
- д)** Програм мора да буде декомпонован на функције. Потпрограми не смеју приступати променљивама главног програма директно, већ само путем својих аргумената и повратне вредности. Главни програм треба да позове функције које читавају све потребне податке, да позове одговарајуће функције које врше захтевану обраду и да позове функцију за испис потребних резултата.
- е)** Матрицу формирати као листу листи једнаких дужина. При задавању матрице, читавају се њене димензије (број врста и број колона). У случају унетих невалидних димензија матрице, коректно завршити програм.

Посматра се игра која се игра на вертикалној табли на коју се стављају жетони одабиром колоне у коју играч жели да их стави. Играч произвољан број пута спушта жетоне на таблу. Када се жетон спусти у одређену колону, он пада на дно, односно на претходне жетоне који су у ту колону спуштени. Димензије табле могу бити произвољне. На програмском језику **Python** написати програм који симулира играње игре од стране једног играча кроз убацивање жетона на таблу.

У матрици која представља таблу игре, 0 означава празно место, а 1 означава да се на том месту налази жетон. На почетку игре је табла празна. Један потез играча се задаје у виду редног броја колоне у коју треба да се убаци жетон. Вредност 1 потеза одговара првој колони, 2 другој колони, итд. Сви потези играча се уносе у једном реду и одвојени су тачно једним бланко знаком. Уколико је играч покушао да спусти жетон у попуњену или непостојећу колону, даљи потези се не разматрају и игра се завршава. Након одиграних потеза, потребно је исписати резултујућу таблу и у наредном реду статус одигране игре. Статус 0 означава да је игра регуларно завршена, односно да су сви потези одиграни, а статус -1 означава да је играч у неком тренутку одиграо неправилан потез и да је игра завршена раније.

Програм треба да:

1. Учита димензије матрице која представља таблу и иницијализује је.
2. Учита потезе играча у једном реду.
3. Ажурира матрицу тако да одговара стању табле након одиграних потеза.
4. Исприше крајње стање табле, као и статус након одигране игре.

Примери:

Стандардни улаз	Стандардни излаз
4 5 1 3 5 2 1 5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1 1 1 0 1 0
3 3 1 1 1 1	1 0 0 1 0 0 1 0 0 -1
-1 -1	