

Датум: 30. мај 2026. године

**Републичко такмичење из Основа информатике
(ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)**

1.	<u>ИГРА СА ПОЉИМА</u>	Бодови: 20
-----------	------------------------------	-------------------

Мирко има малу сестру која тек почиње да спознаје свијет око себе. Одлучио је да за њу припреми посебну игру. Направио је таблу која има $N \times M$ поља и свако поље има независну свјетилку, која посебним прекидачем може да се укључи или искључи. Свјетилку на пољу је могуће укључити уколико су прекидач у посматраном пољу, као и сви прекидачи у пољима која су му сусједна претходно били искључени, а искључити је могуће уколико је претходно био укључен. Мирко ће провјерити да ли је његова сестрица притиснула прекидаче на пољима као што је претходно описано тј. водећи рачуна која поља су свијетлила, а која не.

Напомена: сусједна су она поља која са посматраним имају једну заједничку ивицу.

Улаз:

- У првом реду се уносе се бројеви N и M , број редова и колона на табли.
- Затим се уносе бројеви 1 или 0, који представљају поље свијетли или не свијетли.

Израз:

- Потребно је приказати коначан изглед поља након што се једном притисну сви прекидачи (на пољима у складу са претходним описом).

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
3 3	
0 0 0	1 1 1
0 0 0	0 1 0
1 0 1	0 0 0

Задатак снимити под именом ZAD1.

2.	<u>ПАРНОСТ СЕГМЕНАТА НИЗА</u>	Бодови: 20
-----------	--------------------------------------	-------------------

Учитељица Милица тренутно учи дјецу да разликују парне и непарне бројеве. Како воли да поставља занимљиве задатке осмислила је један такав.

Сваком ученику дала је низ од N ($N \leq 500$) бројева, а они треба да преброје колико у низу има сегмената исте парности.

Нпр. Марко је добио низ 9 11 13 10 12 и пребројао да у овом низу укупно 9 сегмената има исту парност (9; 9 и 11; 9, 11 и 13; 11; 11 и 13; 13; 10; 10 и 12; 12).

Како је у одјељењу много ученика Милица је одлучила да направи програм који ће умјесто ње бројати сегменте исте парности у низовима које је припремила за ученике.

Улаз:

- У првом реду улаза уноси се број елемената низа N ($N \leq 500$).
- Затим се уносе елементи низа.

Израз:

- На излазу је потребно приказати број сегмената низа који имају исту парност (рачунати сегменте парних и непарних бројева).

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
5	
9 11 13 10 12	9

Задатак снимити под именом ZAD2.

3.	<u>СПЕЦИЈАЛНИ ЗНАКОВИ</u>	Бодови: 20
-----------	----------------------------------	-------------------

Пред тобом је занимљив задатак. Потребно је да у задатим примјерима све специјалне знакове _ (доња црта)) избришеш а наредно слово претвориш у велико; знакове * (звјездица) замијениш са ?; а знакове / (коса црта) замијениш знаком ! (узвичник).

Улаз:

- Уносе се низ знакове који се састоји од слова малих енглеског алфабета, те специјалних знакова _, * и / (максимално 20 карактера).

Израз:

- Потребно је да прикажеш излаз у складу са захтјевима задатка.

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
Ivica_marica	IvicaMarica

4.	<u>КОРЕОГРАФИЈА</u>	Бодови: 20
-----------	----------------------------	-------------------

Наставник физичког са ученицима седмог разреда припрема кореографију за школску приредбу. Како је потребно да сваки ученик прецизно научи кораке више пута су исте поновили. Желећи да провјери да ли су сви ученици потпуно научили кораке осмислио је игру.

Сваки ученик треба на папирић да запише један број од 1 до n ($n \leq 25$, n је број ученика у одјељењу). Наставник прозива првог ученика и након што он понови кореографију са његовог папирића се чита редни број наредног ученика који треба да понови кореографију. Наставник је унапријед дефинисао колико пута ће кореографија бити поновљена (ученик може бити прозван више пута).

Улаз:

- Уносе се цијелих бројева n , k , p , који представљају редом укупан број ученика у одјељењу, укупан број понављања кореографије и редни број последњег ученика који је понављао кореографију.
- Затим се уносе бројеви са папирића сваког ученика редом.

Излаз:

- Потребно је да на излазу прикажеш редни број ученика који је прави понављао кореографију. Како су наставник и ученици заборавили ко је то био, потребно је да прикажеш све могуће случајеве.

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
3 5 1 2 1 2	1 3

Задатак снимити под именом ZAD3.

5.	<u>МАТРИЦА</u>	Бодови: 20
-----------	-----------------------	-------------------

Петрова мама смислила је занимљиву игру којом ће научити његову млађу сестру да пише бројеве. Потребно је да бројеве пише у матрици према примјеру (спирална матрица)

1 2 3
4 5 6
7 8 9

Улаз:

- У првој линији стандардног улаза уноси се природан број n ($1 < n \leq 20$), број редова и колона матрице

Излаз:

- Приказати бројеве исписане према примјеру (између бројева у истом реду приказати размак).

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
5	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Задатак снимити под именом ZAD5.

Све задатке чувати у фолдеру TIRS!

Напомена: Рјешења грубом силом неће бити призната