



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЈЕТЕ И КУЛТУРЕ
РЕПУБЛИЧКИ ПЕДАГОШКИ ЗАВОД

Милоша Обилића 39 Бањалука, Тел/факс 051/430-110, 051/430-100;
e-mail : pedagogski.zavod@rpz-rs.org

Датум: 21.03.2015.

Регионално такмичење из ИНФОРМАТИКЕ
(СРЕДЊЕ ШКОЛЕ)

I. НОВИ НИЗ Бодови: 15

На улазу се уноси низ $A(N, N \leq 50)$ бројева. Направити нови низ $B(M)$ по следећим правилима:

- Низ B има два пута више елемената од низа A
- Сваки непарни члан низа B једнак је члановима низа A (први члан низа B је једнак првом члану низа A , траћи члан низа B једнак је другом члану низа A , пети члан низа B једнак је трећем члану низа A итд.);
- Други члан низа B је једнак средњој вриједности чланова низа A заокруженој на двије децимале;
- Сваки следећи парни члан низа B је за један већи од претходног парног члана низа .

Улаз:

- Број елемената низа A
- Елементи низа A

Изназ:

- Елементи низа B

Примјер:

На излазу приказати низ B као у следећем примјеру:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
6 2 7 3 18 2 5	2 6,17 7 7,17 3 8,17 18 9,17 2 10,17 5 11,17

Задатак снимити под именом **НИЗ**

2. ЗАМЈЕНА РИЈЕЧИ Бодови: 20

Са тастатуре се уноси реченица, ријеч која се тражи и ријеч којом се мијења тражена ријеч. Потребно је направити програм који ће у реченици пронаћи тражену ријеч и замијенити је другом датом ријечи.

Уколико тражена ријеч не постоји у реченици, потребно је у једном реду приказати обавјештење, а у другом реду почетну реченицу.

Улаз:

Задаје се реченица, тражена ријеч, ријеч којом се мијења тражена ријеч

Изназ:

Приказати нову реченицу у којој је тражена ријеч замијењена.

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
Danas je republicko takmicenje iz informatike republicko regionalno	Danas je regionalno takmicenje iz informatike

Задатак снимити под именом **ZAMJENA**.

3. НОВА МАТРИЦА Бодови: 20

Дата је матрица $A(N * M, N \leq 10, M \leq 10)$. Потребно је формирати нову матрицу B на следећи начин - Одредити минимални елемент матрице A , а затим у матрицу B смјестити све редове који не садрже минимални елемент.

Улаз:

- Бројеви N и M – бројеви редова и колона матрице A ,
- Елементи матрице A .

Изназ:

- Матрица B

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ																																
$N=5, M=4$ <table border="1"> <tr><td>22</td><td>13</td><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>14</td><td>21</td><td>18</td><td>25</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>5</td><td>17</td><td>12</td><td>11</td></tr> <tr><td>23</td><td>6</td><td>1</td><td>9</td></tr> </table>	22	13	2	8	14	21	18	25	1	4	10	3	5	17	12	11	23	6	1	9	<table border="1"> <tr><td>22</td><td>13</td><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>14</td><td>21</td><td>18</td><td>25</td></tr> <tr><td>5</td><td>17</td><td>12</td><td>11</td></tr> </table>	22	13	2	8	14	21	18	25	5	17	12	11
22	13	2	8																														
14	21	18	25																														
1	4	10	3																														
5	17	12	11																														
23	6	1	9																														
22	13	2	8																														
14	21	18	25																														
5	17	12	11																														

Задатак снимити под именом MATRICA.

4. БАНКА Бодови: 15

За потребе банке потребно је направити програм који ће службеницима помагати при исплати новца. Дат је износ новца који клијенту треба исплатити, као и новчанице које су доступне у сваком тренутку 200KM, 100KM, 50KM, 20KM, 10KM, 5KM, 2KM, 1KM, 0,5KM, 0,2KM, 0,1KM. Програм треба да прикаже како исплатити дати износ помоћу минималног броја новчаница.

Улаз:
 Задају се новчани износ који треба исплатити (претпоставити да расположивих новчаница има довољно за исплату).

Изназ:
 Приказати минималан број расположивих новчаница којима треба исплатити дати износ.

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
Iznos: 1234 KM	Isplata: 6 novcanica od 200 KM, 1 novcanica od 20 KM, 1 novcanica od 10 KM, 2 novcanica od 2 KM

Задатак снимити под именом BANKA.

5. СТРЕЉАШТВО Бодови: 25

Потребно је направити програм за потребе стрељачког клуба. Мета садржи десет концентричних кругова полупречника 1,2,3,..., при чему погодак у најмањи круг доноси 10 поена, а у сваки следећи по један поен мање. Погодак ван мете не доноси поене. Сваки такмичар гађа 5 пута. Уколико се погоци представљају тачкама $A(x,y)$ израчунати колико поена је освојио сваки од N такмичара (Координатни почетак је у центру мете).

Улаз:
 Број такмичара N , подаци за сваког такмичара $A(x,y)$

Изназ:
 За сваког такмичара приказати у новом реду редни број такмичара и укупан број освојених поена

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
2 (2,3), (5,7), (10,7), (5,6), (7,7) (2,3), (6,6), (1,2), (5,1), (7,7)	1. takmicar 13 bodova 2. takmicar 23 bodova

Задатак снимити под именом META.

**Регионално такмичење из ИНФОРМАТИКЕ
(СРЕДЊЕ ШКОЛЕ)**

ТЕСТ ПРИМЈЕРИ И НАЧИН БОДОВАЊА

Тест примјери 1. Задатак – НОВИ НИЗ Бодова 15

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
6 0 2 3 11 0 6	0 3,67 2 4,67 3 5,67 11 6,67 0 7,67 6 8,67
4 5 1 0 12	5 4,50 1 5,50 0 6,50 12 7,50
10 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0	1 0,50 0 1,50 1 2,50 0 3,50 1 4,50 0 5,50 1 6,50 0 7,50 1 8,50 0 9,50

Тест примјери 2. Задатак – ЗАМЈЕНА РИЈЕЧИ Бодови: 20

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
Navedi jednu besmisлену recenicu besmisлену smisлену	Navedi jednu smisлену recenicu
Broj njegovog telefona je 067203304 067203304 088203304	Broj njegovog telefona je 088203304
Danas je takmicenje iz informatike matematika informatika	U recenici ne postoji rijec koju treba mijenjati, tako da recenica glasi Danas je takmicenje iz informatike
Poslednji takmicar na spisku ima najvise bodova Poslednji Prvi	Prvi takmicar na spisku ima najvise bodova

Тест примјери 3. Задатак – НОВА МАТРИЦА Бодови: 20

УЛАЗ	ИЗЛАЗ																				
N=4, M=4 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>-2</td><td>3</td><td>2</td><td>81</td></tr> <tr><td>4</td><td>-21</td><td>18</td><td>25</td></tr> <tr><td>51</td><td>17</td><td>12</td><td>-21</td></tr> <tr><td>-21</td><td>6</td><td>11</td><td>-9</td></tr> </table>	-2	3	2	81	4	-21	18	25	51	17	12	-21	-21	6	11	-9	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>-2</td><td>3</td><td>2</td><td>81</td></tr> </table>	-2	3	2	81
-2	3	2	81																		
4	-21	18	25																		
51	17	12	-21																		
-21	6	11	-9																		
-2	3	2	81																		
N=3, M=4 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>21</td><td>-2</td><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>5</td><td>53</td><td>0</td></tr> </table>	21	-2	3	5	2	1	1	1	1	5	53	0	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>5</td><td>53</td><td>0</td></tr> </table>	2	1	1	1	1	5	53	0
21	-2	3	5																		
2	1	1	1																		
1	5	53	0																		
2	1	1	1																		
1	5	53	0																		
N=3, M=4 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> </table>	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> </table>	9	10	11	12	13	14	15	16
5	6	7	8																		
9	10	11	12																		
13	14	15	16																		
9	10	11	12																		
13	14	15	16																		
N=3, M=4 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>2</td><td>226</td><td>17</td><td>2</td></tr> </table>	2	226	17	2	Ne postoji matrica koja zadovoljava postavljени																
2	226	17	2																		

91	20	11	2	uslov!
2	4	15	16	

Тест примјери 4. Задатак - <u>БАНКА</u>	Бодови: 15
--	-------------------

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
Iznos: 1000 KM	Isplata: 5 novcanica od 200 KM
Iznos: 25672,50 KM	Isplata: 128 novcanica od 200 KM, 1 novcanica od 50 KM, 1 novcanica od 20 KM, 1 novcanica od 2 KM, 1 novcanica od 0,5 KM
Iznos: 245,68 KM	Isplata nije moguca!

Тест примјери 5. Задатак - <u>СТРЕЉАШТВО</u>	Бодови: 25
---	-------------------

1 (1,1), (1,1), (1,2), (2,2), (1,0)	1. takmicar bodova 44
4 (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5) (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5) (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5) (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5)	1. takmicar bodova 35 2. takmicar bodova 34 3. takmicar bodova 31 4. takmicar bodova 27
2 (1,3), (0,1), (10,11), (9,9), (2,2) (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)	1. takmicar bodova 25 2. takmicar bodova 24
3 (0,1), (0,2), (0,3), (0,4), (0,5) (0,1), (0,2), (0,3), (0,4), (0,5) (10,1), (10,2), (10,3), (10,4), (10,5)	1. takmicar bodova 40 2. takmicar bodova 40 3. takmicar bodova 0
2 (0,0), (1,1), (2,2), (3,3), (4,4) (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)	1. takmicar bodova 38 2. takmicar bodova 6