



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЈЕТЕ И КУЛТУРЕ
РЕПУБЛИЧКИ ПЕДАГОШКИ ЗАВОД

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

Датум: 18.04.2015.

Регионално такмичење из ИНФОРМАТИКЕ
(ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)

1. РЕЦИПРОЧНА ВРИЈЕДНОСТ **Бодови 15**

На улазу се дају два низа $A(N)$ и $B(N)$, при чему чланови низова не могу бити 0. Потребно је формирати нови низ C такав да је: $C(I) = 1/(A(I)^2) + 2/B(I)$

Улаз:

- N број чланова низа A и B ,
- Елементи низова A и B .

Излаз:

- Приказати елементе низа C у једном реду заокружене на три децимале.

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
$N=5$ $A(N) = 3,4,5,2,6$ $B(N) = 1,3,1,3,1$	Elementi niza C su: 2,111 0,729 2.040 0,917 2.028

Задатак снимити под именом **RECVRI**

2. СТРИНГОВИ **Бодови: 25**

Дат је скуп од N стрингова. Потребно је издвојити стринг који садржи највише слова „е“, а затим приказати издвојени стринг тако да је слово „е“ замијењено са „*“

Улаз:

- Број елемената скупа (број стрингова) N ,
- Стрингови – елементи скупа.

Излаз:

- Издвојени стринг

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
$N=2$ Takmicenje Informatika_programiranje	Izdvojeni string je: Takmic*nj*

Задатак снимити под именом **STRING**

3. ФРЕКВЕНЦИЈА **Бодови: 20**

Број појављивања неког цијелог броја у низу назива се фреквенција броја.

Дат су два низа цијелих бројева $A(N)$ и $B(N)$. Одредити у ком низу је фреквенција појављивања задатог број k већа.

Улаз:

- Број чланова низа N ,
- Чланови низа $A(N)$ и $B(N)$.
- Број k

Излаз:

- Фреквенција броја k у низу A , и низу B – сваку у новом реду
- У ком низу је већа фреквенција

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
$N=5$ 4, 21, 4, 55, 4 2,2,3,4,5 $K = 4$	Frekvencija broja 4 u nizu A je 3 Frekvencija broja 4 u nizu B je 1 Frekvencija je veca u nizu A

Задатак снимити под именом FREKV

4.

ПОРЕЂЕЊЕ НИЗОВА

Бодови: 15

Дат су два низа цијелих бројева $A(N)$ и $B(N)$. Потребно је направити програм који ће поредити низове према следећем критеријуму:

- Већи је онај низ чија је средња вриједност већа

Улаз:

- Број чланова низа N ,
- Чланови низа $A(N)$ и $B(N)$.

Излаз:

- Приказати елементе већег низа

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
$N=5$ 4, 2, 4, 5, 4 2,2,3,4,5	4 2 4 5 4

Задатак снимити под именом PORNIZ

5.

ПРОСТИ И СЛОЖЕНИ БРОЈЕВИ

Бодови: 25

На улазу се налази низ од максимално 100 позитивних цијелих бројева. Програм треба да издвоји прости бројеве из низа. Унутар скупа простих бројева треба бити очуван редослијед из полазног низа, дакле прости бројеви требају бити дати истим редом као и у полазном низу.

Улаз:

- Број N који означава величину низа,
- N позитивних цијелих бројева.

Излаз:

- Цијели бројеви пресложени на описани начин

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
$N=6$ 5 8 7 9 3 5	5 7 3 5

**РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ
(ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)**

ТЕСТ ПРИМЈЕРИ И НАЧИН БОДОВАЊА

Тест примјери 1. Задатак – РЕЦИПРОЧНА ВРИЈЕДНОСТ		Бодова 15
УЛАЗ	ИЗЛАЗ	
N=5 A(N) = 1,1,1,1,1 B(N) = 2,2,2,2,2	Elementi niza C su: 2,000 2,000 2,000, 2,000, 2,000	
N=6 A(N) = 1,2,3,4,10,11 B(N) = -2,-3,-4,-5,-2,-3	Elementi niza C su: 0,000 -0,417 -0,389 -0,338 -0,990 -0,658	
N=3 A(N) = 21,32,43 B(M) = -2,-2,-2	Elementi niza C su: -0,998 -0,999 -0,999	

Тест примјери 2. Задатак – СТРИНГОВИ		Бодова 25
УЛАЗ	ИЗЛАЗ	
N=1 Informatike	Izdvojeni string je: Informatik*	
N=5 Takmicenje ee matematike geografije biologije	Izdvojeni string je: Takmic*nj* ** Mat*matik* g*ografij*	
N=3 aaa iii ppp	Izdvojeni string je: Ne postoji string	
N=3 stop stani stoj	Izdvojeni string je: Ne postoji string	
N=4 skola skole skolin skolski	Izdvojeni string je: skol*	

Тест примјери 3. Задатак - ФРЕКВЕНЦИЈА		Бодова 20
УЛАЗ	ИЗЛАЗ	
N=10 4, 21, 13, 5, 4,13,13,1,0,0 2,3,4,5,6,7,8,9,10,0 a=13	Frekvencija broja 13 u nizu A je 3 Frekvencija broja 13 u nizu B je 0 Frekvencija je veka u nizu A	

N=7 1,2,3,1,2,3,1 1,2,3,1,2,3,1 a=15	Frekvencija broja 15 u nizu A je 0 Frekvencija broja 15 u nizu B je 0 Frekvencija je ista
N=5 4, 4,4,4,4 1,2,3,1,1 a=4	Frekvencija broja 4 u nizu A je 5 Frekvencija broja 4 u nizu B je 0 Frekvencija je veća u nizu A
N=2 1,1 1,1 a=1	Frekvencija broja 1 u nizu A je 2 Frekvencija broja 1 u nizu B je 2 Frekvencija je ista

Тест примјери 4. Задатак – ПОРЕЂЕЊЕ НИЗОВА		Бодова 15										
УЛАЗ	ИЗЛАЗ											
N=3 11, 2, 33 12, 13, 41	12 13 41											
N=5 1,2,3,4,5 1,2,3,4,5	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5								
1	2	3	4	5								
N=2 21, 21 20, 22	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>21</td><td>21</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>22</td> </tr> </table>		21	21	20	22						
21	21											
20	22											

Тест примјери 5. Задатак – ПРОСТИ И СЛОЖЕНИ БРОЈЕВИ		Бодова 25
УЛАЗ	ИЗЛАЗ	
N=3 11, 2, 33	11 2	
N=5 21,2,3,4,5	2 3 5	
N=2 21, 21	Ne postoje brojevi	
N=10 1, 2,10, 2,3,3,7,15,8,7	2 2 3 3 7 7	
N=5 4, 6, 8, 1, 12	Ne postoje brojevi	

РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ
(ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)
РЈЕШЕЊА

Рјешење 1. Задатак – РЕЦИПРОЧНА ВРИЈЕДНОСТ		Бодова 15
CLS INPUT N FOR I = 1 TO N INPUT A(I) INPUT B(I) NEXT I	FOR I = 1 TO N C(I) = 1 / (A(I) ^ 2) + 2 / B(I) NEXT I FOR I = 1 TO N PRINT USING "###.###"; C(I) NEXT I END	

Рјешење 2. Задатак – СТРИНГОВИ		Бодова 25
CLS INPUT N DIM A\$(n), BR(N), C\$(100) FOR I=1 TO N INPUT A\$(I) BR(I) = 0 NEXT I FOR I = 1 TO N J = LEN(A\$(I)) FOR K = 1 TO J IF MID\$(A\$(I), K, 1) = „e“ then BR(I) = BR(I) + 1 END IF NEXT K NEXT I MAX = BR(1) FOR I=2 TO N IF MAX < BR(I) THEN	MAX = BR(I) ELSE END IF NEXT I IF MAX = 0 THEN PRINT „Ne postoji string“ GOTO 10 ELSE END IF FOR I = 1 TO N IF BR(I) = MAX THEN P=LEN(A\$(I)) FOR J = 1 TO P C\$(J) = MID\$(A\$(I), J,1) IF C\$(J) = „e“ THEN C\$(J) = „*“ END IF NEXT J	A\$(I) = „“ FOR K=1 TO P A\$(I) = A\$(I)+C\$(K) NEXT K PRINT A\$(I) END IF NEXT I 10 END

Рјешење 3. Задатак – ФРЕКВЕНЦИЈА		Бодова 20
CLS INPUT N DIM A(N), B(N) FOR I=1 TO N INPUT A(I) NEXT I FOR I = 1 TO N INPUT B(I) NEXT I INPUT K FRA = 0 FRB = 0 FOR I = 1 TO N IF A(I) = K THEN FRA = FRA + 1 END IF	IF B(I) = K THEN FRB = FRB + 1 END IF NEXT I PRINT „Frekvencija broja“; k; „u nizu A je“; fra PRINT „Frekvencija broja“; k; „u nizu B je“; frb IF FRA > FRB THEN PRINT „Frekvencija je veca u nizu A“ ELSE IF FRA < FRB THEN PRINT „Frekvencija je veca u nizu B“ ELSE PRINT „Frekvencija je ista“ END IF END IF END	

Рјешење 4. Задатак – ПОРЕЂЕЊЕ НИЗОВА**Бодова 15**

<pre>CLS INPUT N DIM A(N), B(N) FOR I=1 TO N INPTU A(I) NEXT I FOR I = 1 TO N INPUT B(I) NEXT I ZBIRA = 0 ZBIRB = 0 FOR I = 1 TO N ZBIRA = ZBIRA + a(I) ZBIRB = ZBIRB + B(I) NEXT I</pre>	<pre>SA = ZBIRA/N SB = ZBIRB/N IF SA > SB THEN FOR I = 1 TO N PRINT A(I); NEXT I ELSE IF SA < SB THEN FOR I = 1 TO N PRINT B(I); NEXT I ELSE FOR I = 1 TO N PRINT A(I); NEXT I PRINT FOR I = 1 TO N PRINT B(I); NEXT I END IF END IF END</pre>
---	--

Рјешење 5. Задатак – ПРОСТИ И СЛОЖЕНИ БРОЈЕВИ**Бодова 25**

<pre>CLS INPUT N DIM A(N), B(N) FOR I=1 TO N INPUT A(I) NEXT I J=0 FOR I = 1 TO N BR = 0 FOR S = 2 TO A(I) \ 2 IF A(I) MOD S = 0 THEN BR = BR + 1 ELSE END IF NEXT S IF BR = 0 IF A(I) <> 1 THEN J = J + 1</pre>	<pre>B(J) = A(I) ELSE END IF END IF NEXT I IF J = 0 THEN PRINT "Ne postoji prost broj" ELSE FOR K = 1 TO J PRINT B(K) NEXT K END IF END</pre>
--	---

