



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: 23.03.2019.

Регионално такмичење из ИНФОРМАТИКЕ
(ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)

1. ПОТПУНО ПАРНИ БРОЈЕВИ **Бодови: 20**

Мирко је на часу математике добио задатак – потребно је да у неком опсегу N - M одреди све потпуно парне бројеве. Потпуно парни су они бројеви чија је свака цифра парна.

Улаз:

- У првој линији уноси се границе интервала N и M (N и M су четвороцифрени бројеви)

Израз:

- Потребно је приказати све потпуно парне бројеве у задатом интервалу (границе интервала не узимати у обзир)

- Примјер:**

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
2000 2023	2002 2004 2006 2008 2020 2022

Задатак снимити под именом **ZAD1**.

2. ПОТРОШЊА **Бодови: 20**

Учитељица Марица на посао долази аутомобилом. Сваки пут када купује гориво резервоар пуни до врха. Марица жели да провјери колика је просјечна потрошња горива у њеном аутомобилу.

Приликом сваког пуњења резервоара Марица забиљежи пређену километражу од претходног пуњења и количину горива коју је купила. Потребно је израчунати просјечну потрошњу за сто километара.

Улаз:

- У првој линији уноси се број пуњења резервоара N ,
- Затим се уносе пређени километри између претходног и тренутног пуњења $A(N)$,
- Потом и количина горива која приликом пуњења горива стане у резервоар у литрима ($A(1)$ је број километара који је Марицин аутомобил прешао са количином горива $B(1)$, $A(2)$ са количином горива $B(2)$, ...)

Израз:

- Потребно је израчунати укупну просјечну потрошњу горива у литрима на пређених стотину километара. (Резултат заокружити на једну децималу, уколико је потрошња цио број не приказивати децимална мјеста.)

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
3 153 190,5 144 11 14,5 10,5	7,4

Задатак снимити под именом **ZAD2**.

3. БРОЈИЛО **Бодови: 20**

Већина кућа има електрично бројило којим се мјери потрошена количина електричне енергије. Потрошња се мјери и биљежи у киловат-часовима (KWh). Потрошена количина

електричне енергије се обично чита најмање једном мјесечно. Повећање читања од једног месеца до следећег се користи за наплату потрошње домаћинства.

Претпоставимо да је свако читање повезано са бројем који представља дан у години (1. јануара је дан 1 а 31. децембра је 365. дан – године у којим се врши читавање сигурно нису преступне, свака година дакле има 365 дана). Ако је други датум нумерички мањи од првог ради се о новој години. Претпоставимо да се бројило читава у исто вријеме сваки дан. Узимајући у број читавање редног броја дана и потрошње израчунати просјечну дневну потрошњу домаћинства.

С обзиром на два читавања, израчунајте просечне киловат-часове који се користе дневно између тих читавања

Улаз:

- На улазу се задаје редни број првог дана и прочитано стање бројила,
- Потом се задаје редни број другог дана и прочитано стање бројила.

Израз:

- Потребно је приказати просјечну дневну потрошњу домаћинства заокружену на двије децимале.

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
10 1000	21.50
12 1043	

Задатак снимити под именом ZAD3.

4. ПРОИЗВОД Бодови:15

Направи програм који ће на излазу исписати све позитивне садржиоце позитивног броја К, који су мањи од задатог броја N (0 узети као позитиван број).

Улаз:

- На улазу се задају позитивни цијели бројеви К и N.

Израз:

- На излазу приказати све позитивне производе броја К који су мањи од N.

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
2 10	0 2 4 6 8

Задатак снимити под именом ZAD4.

5. НОВИ КАРАКТЕРИ Бодови: 25

Дата су два стринга исте дужине, која није већа од 20 карактера. Потребно је одредити карактере који ће се користити за израду новог стринг на следећи начин:

- Уколико се карактери на истом мјесту у првом и другом стрингу разликују нови карактер ће бити број који представља редни број (без тачке) мјеста са различитим карактерима (бројати само ова мјеста)
- На мјестима на којима се налази исти карактер нови карактер ће бити исти
Нпр. ако је први стринг abc*, други стринг dbca онда ће нови карактери бити 1 b c 2 (карактере је потребно приказати редослиједом којим се и добијају)

Улаз:

- У првом реду улаза уноси се први стринг,
- У другом реду други стринг

Израз:

- Потребно је на излазу приказати нове карактере један испод другог (због уштеде папира приказани су у истом реду).

Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
*ab*cd *ba*dc	* 1 2 * 3 4

Задатак снимити под именом ZAD5.

РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ (ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)

ТЕСТ ПРИМЈЕРИ И НАЧИН БОДОВАЊА

Тест примјери 1. Задатак- ПОТПУНО ПАРНИ БРОЈЕВИ		Бодова 20
УЛАЗ	ИЗЛАЗ	
1000 1035	Ne postoje potuno parni brojevi!	
1999 2002	2000	
2881 2900	2882 2884 2886 2888	
8080 8208	8082 8084 8086 8088 8200 8202 8204 8206	

Тест примјери 2. Задатак – ПОТРОШЊА		Бодова 20
УЛАЗ	ИЗЛАЗ	
3 144 144 144 12 12 12	8,3	
1 750 15	2	
4 150 160 170 180 5,5 6 6,1 7	3,7	
2 220 100 22 10	10	

Уколико је излаз заокружен на једну децималу иако је цио број примјер бодовати са 3 бода.

Тест примјери 3. Задатак – БРОЈИЛО		Бодова 20
УЛАЗ	ИЗЛАЗ	
360 1099 10 1200	6.73	
1 1000 21 2200	60.00	
25 10000 25 10000	Greska u unosu	
134 5000 234 5000	0.00	
365 2091 355 19200	48.19	

Признати и друге сличне поруке на излазу!

Тест примјери 4. Задатак – ПРОИЗВОД		Бодова 15
УЛАЗ	ИЗЛАЗ	
100 10	0	
1000 2500	0 1000 2000	
4 35	0 4 8 12 16 20 24 28 32	

Тест примјери 5. Задатак- НОВИ СТРИНГ		Бодова 25
УЛАЗ	ИЗЛАЗ	
123456 121416	121426	
AAAA AAAA	AAAA	

A C	1
sssaaa aaasss	123456
a1b2c3 aabbcc	a1b2c3

РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ
(ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)
РЈЕШЕЊА

Рјешење 1. Задатак – ПОТПУНО ПАРНИ БРОЈЕВИ	<i>Бодова 20</i>
<pre>CLS INPUT N, M DIM C (5), A(100) K=0 FOR I = N+1 TO M-1 C(1) = I MOD 10 O1 = I \10 C(2) = O1 MOD 10 O2 = O1\10 C(3) = O2 MOD 10 C(4) = O2 \10 BR=0 FOR I = 1 TO 4 IF C(J) MOD 2 = 0 THEN BR=BR+1 ELSE</pre>	<pre>END IF IF BR = 4 THEN K=K+1 A(K)=I ELSE END IF NEXT J NEXT I IF K = 0 THEN PRINT „Ne postoje potpuno prosti brojevi!“ ELSE FOR I = 1 TO K PRINT A(I); NEXT I END IF END</pre>

Рјешење 2. Задатак – ПОТРОШЊА	<i>Бодова 20</i>
<pre>CLS INPUT N DIM A(100), B(100) KM =0 L=0 FOR I = 1 TO N INPUT A(I) KM=KM+A(I) NEXT I FOR I = 1 TO N</pre>	<pre>INPUT B(I) L=L+B(I) NEXT I POT = L/KM*100 FPOT=FIX(POT) IF POT = FPOT THEN PRINT POT ELSE PRINT USING “#####.#”; POT END IF END</pre>

Рјешење 3. Задатак – БРОЈИЛО	<i>Бодова 20</i>
<pre>CLS INPUT D1,P1 INPUT D2,P2 IF D1<D2 THEN D=D2-D1 P=P2-P1 ELSE IF D1=D2 THEN PRINT “Greska pri unosu” GOTO 10</pre>	<pre>ELSE D=365-D1+D2 P=P2-P1 END IF END IF PP=P/D PRINT USING “#####.#”; PP END</pre>

Рјешење 4. Задатак – ПРОИЗВОД	<i>Бодова 15</i>
<pre>CLS INPUT K, N PRINT 0 I = 1 P=K*I</pre>	<pre>DO UNTIL P>=N PRINT P I=I+1 P=K*I LOOP END</pre>

CLS INPUT A\$ INPUT B\$ N=LEN(A\$) DIM N1(20), N2(20), N3(20) FOR I = 1 TO N N1\$(1) = MID\$(A\$,I,1) N2\$(1) = MID\$(B\$,I,1) NEXT I BR=0	FOR I = 1 TO N IF N1\$(I) = N2\$(I) THEN N3\$(I) = N1\$(I) ELSE BR=BR+1 N3\$(I) = STR\$(BR) END IF NEXT I FOR I = 1 TO N PRINT N3\$(I) NEXT I END
---	--