



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:

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

**1. МИЛОШ И ИГРИЦА Бодови: 15**

Сваког радног дана, од понедељка до петка, Милош од родитеља добије џепарац у износу  $K$  кованица од 0,5 КМ и  $P$  кованица од 1 КМ.

Милоша занима, ако у једној седмици планира да потроши редом  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7$ , марака дневно (понедељак  $a_1$  марака, уторак  $a_2$  марака и тако редом), да ли ће за остатак новца моћи да купи нову компјутерску игрицу, која кошта  $C$  КМ. Уколико не може да потроши планирани дневни износ тог дана неће трошити ништа.

**Улаз** се састоји од 4 реда:

- Број  $K$  ( $0 \leq K \leq 10$ ) - број кованица од 0,5 КМ који сваког радног дана Милош добије од родитеља
- Број  $P$  ( $0 \leq P \leq 10$ ) - број кованица од 1 КМ који сваког радног дана Милош добије од родитеља
- Низ  $a(7)$  ( $0 \leq a(i) \leq 10$ ) – износ новца који Милош планира да потроши сваког дана ( $a_1$  у понедељак,  $a_2$  у уторак, ...)
- Број  $C$  ( $0 \leq C \leq 100$ ) – цијена компјутерске игрице коју Милош планира да купи

**Израз:**

- Одговор да ли ће или не Милош моћи да купи игрицу и да ли ће му и колики износ новца остати након тога.

**Примјер:**

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
Број кованица од 0,5 КМ ( $0 \leq K \leq 10$ ) 2 Број кованица од 1 КМ ( $0 \leq P \leq 10$ ) 8 Низ: 3 3 3 3 3 3 3 Цијена игрице коју ће Милош купити је 10 КМ	Милош ће моћи да купи игрицу и остаће му 14КМ новца

**Задатак снимити под именом МИЛОШ**

**2. ВРЕМЕНСКИ СЕГМЕНТИ Бодови: 20**

Направити програм који ће тачно израчунати временске сегменте. Сегмент времена може се приказати као број дана ( $d$ ), број сати ( $h$ ), минута ( $m$ ) и број секунди ( $s$ ).

На примјер: сегмент времена је 12 дана, 6 сати, 5 минута и 49 секунди.

Важеће излазне вриједности за сваку компоненту су како слиједи:

- Дана ( $d$ )  $> 0$ ,
- Сати ( $h$ )  $> 0$  и ( $h$ )  $< 24$ ,
- Минута ( $m$ )  $> 0$  и ( $m$ )  $< 60$ ,
- Секунди ( $s$ )  $> 0$  и ( $s$ )  $< 60$

Улазне вриједности не задовољавају претходни услов.

**Улаз** се састоји од 4 цјелобројне вриједности веће од 0:

- Сегмент времена  $d, h, m, s$

**Излаз:**

Излаз је ваљан временски сегмент: d, h, m, s. Уколико је неки сегмент 0 изоставити га у излазном испису. Излаз мора бити као у примјеру (приказан у једном реду, са ознакама d, h, m, s).

**Примјер:**

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
20 0 125 64	20 d, 2 h, 6 m, 4 s

**Задатак снимити под именом СЕГМЕНТ**

<b>3.</b>	<b><u>ТРОУГЛОВИ</u></b>	<b>Бодови: 25</b>
-----------	-------------------------	-------------------

У склопу школске позоришне представе група чланова секције за техничко образовање добила је задужење да направи дрвено постоље у облику троугла. Сценограф представе дао им је димензије – три цијела позитивна броја, који представљају странице троугла. Марко, члан секције за техничко образовање, досјетио се да не могу свака три броја бити странице троугла. Схватио је да прије почетка израде постоља мора провјерити да ли је од добијених димензија могуће направити троугао.

Помози Марку тако што ћеш направити програм који провјерава да ли три природна броја унијета на улазу могу бити странице троугла.

Уколико могу провјерити да ли је троугао једнакократи, једнокосранични, правоугли или ни једно од тог.

**Улаз:**

- Једна линија која садржи три броја a, b и c

**Излаз:**

Мора бити порука:

- Троугао је правоугли,
- Троугао је једнакократи,
- Троугао је једнакосраничан,
- Троугао није специфичан или
- Ово није троугао.

**Примјер:**

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
3 4 5	Троугао је правоугли

**Задатак снимити под именом ТРОУГЛОВИ**

<b>4.</b>	<b><u>КАЛЕНДАР</u></b>	<b>Бодови: 20</b>
-----------	------------------------	-------------------

Један лист папирног календара приказује један мјесец. Приказ је организован у редовима и колонама, тако да сваки ред садржи једну седмицу, почевши са понедељком и закључно с недјељом. Уколико мјесец не почиње у понедељак, нека поља у првом реду (прије првог дана) биће празна. Слично, ако мјесец не завршава у недјељу, нека поља у задњем реду (након задњег дана) ће, као и у претходном случају бити празна.

Сваки мјесец приказан је у табели која има 5 редова и 7 колона, па се дан који би требао прећи у 6 ред уписује у 5 ред.

На примјер, ако мјесец са 30 дана почиње у недељу, одговарајући лист календара ће изгледати овако (прва колона је понедељак):

						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23 30	24 31	25	26	27	28	29

На улазу се задају број дана у мјесецу те дан у седмици којим мјесец почиње.

Напишите програм који одређује колико поља је празно на почетку табеле у којој је приказан календар, као и на крају табеле за задани мјесец.

### Улазни њодаци

У првом реду уноси се број дана у мјесецу ( 28, 29, 30 или 31).

У другом реду налази се дан у седмици којим почиње мјесец. ( "понедељак", "уторак", "сриједа", "четвртак" (без квачице), "петак", "субота" и "недеља"). Име дана уноси се малим словима, без квача.

### Излазни њодаци

На излазу приказати број празних поља на почетку - у првом реду, те број празних поља на крају – у другом реду.

#### Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
Број дана у мјесецу је 28 Дан којим почиње мјесец је понедељак	Празних поља на почетку: 0 Празних поља на крају: 7

Задатак снимити под именом КАЛЕНДАР

1.	<b>САМОГЛАСНИЦИ У РЕЧЕНИЦИ</b>	<b>Бодови: 20</b>
----	--------------------------------	-------------------

На улазу се задаје број N, који представља број реченица. Затим се уноси свака реченица, при чему реченице не могу да садрже специјалне знакове.

Потребно је провјерити колико самогласника садржи свака реченица са улаза.

#### Улаз:

Број реченица N

Свака реченица у новом реду

#### Излаз:

Број самогласника у свакој реченици.

Резултат за сваку реченицу приказати у новом реду. Између резултата за двије реченице приказати празан ред.

#### Примјер:

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
3	4
Ово је тест	
Колико самогласника има у ријеци небо	16
Јеси ли сигуран да могу да поднесем ово	15

Задатак снимити под именом РЕЧЕНИЦА

# РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ (ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)

## ТЕСТ ПРИМЈЕРИ И НАЧИН БОДОВАЊА

### Тест примјери 1. Задатак- МИЛОШ И ИГРИЦА

Бодова 15

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
Број кованица од 0,5 КМ ( $0 \leq K \leq 10$ ) 2 Број кованица од 1 КМ ( $0 \leq P \leq 10$ ) 4 Низ 2 3 4 5 6 4 3 Цијена игрице коју ће Милош купити је 10 КМ	Милош неће моћи да купи игрицу
Број кованица од 0,5 КМ ( $0 \leq K \leq 10$ ) 10 Број кованица од 1 КМ ( $0 \leq P \leq 10$ ) 5 Низ 5 5 5 5 5 5 5 Цијена игрице коју ће Милош купити је 12 КМ	Милош ће моћи да купи игрицу и остаће му 3 КМ новца
Број кованица од 0,5 КМ ( $0 \leq K \leq 10$ ) 0 Број кованица од 1 КМ ( $0 \leq P \leq 10$ ) 4 Низ 1 1 1 1 1 1 1 Цијена игрице коју ће Милош купити је 5 КМ	Милош ће моћи да купи игрицу и остаће му 8 КМ новца

### Тест примјери 2. Задатак – ВРЕМЕНСКИ СЕГМЕНТИ

Бодова 20

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
0 23 110 6000	1 d, 2 h, 30 m
1 51 0 33	3 d, 3 h, 33 s
13 33 45 145	14 d, 9 h, 47m, 25 s
45 154 245 333	51 d, 14 h, 10m, 33 s

### Тест примјери 3. Задатак - ТРОУГЛОВИ

Бодова 25

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
3 3 3	Троугао је једнакостранични
2 10 2	Ово није троугао
3 4 6	Троугао није специфичан
4 4 5	Троугао је једнакокраки
6 8 10	Троугао је правоугли

### Тест примјери 4. Задатак – КАЛЕНДАР

Бодова 20

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
Број дана у мјесецу је 31 Дан којим поциње мјесец је „сриједа“	Празна поља на поцетку: 2 Празна поља на крају: 2
Број дана у мјесецу је 30 Дан којим поциње мјесец је „недељу“	Празна поља на поцетку: 6 Празна поља на крају: 0
Број дана у мјесецу је 29 Дан којим поциње мјесец је „субота“	Празна поља на поцетку: 5 Празна поља на крају: 1
Број дана у мјесецу је 31 Дан којим поциње мјесец је „субота“	Празна поља на поцетку: 5 Празна поља на крају: 0

УЛАЗ	ИЗЛАЗ
3 Dosla je zima Pada prvi snijeg Jedva cekam ljeto	5  5  6
5 Ooooooooooooooooooooooooooooo Ja sam učenik Volim programiranje Brojimo samoglasnike Ovo je peti zadatak	25  5  7  8  8
3 Volim drustvene igre Volim sport Volim timsku igru	7  3  6
1 REZULTATI DANASNJEG TAKMICENJA ZNAT CE SE ODMAH NAKON PREGLEDANJA RADOVA	25

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

**Рјешење 1. Задатак - МИЛОШИ ИГРИЦА**

**Бодова 15**

```
CLS
INPUT „Broj kovanica od 0,5 KM ( $0 \leq K \leq 10$ )“; K
INPUT „Broj kovanica od 1 KM ( $0 \leq P \leq 10$ )“; P
  FOR I = 1 TO 7
    INPUT A(I)
  NEXT I
INPUT „Cijena igrice koju ce Milos kupiti“; S
Z = 0
  FOR I = 1 TO 5
    Z = Z + K*0,5 + P
    IF A(I) > Z THEN
      ELSE
        Z = Z - A(I)
      END IF
  NEXT I
R1 = Z - A(6)
IF R1 < 0 THEN

R1 = Z
ELSE
  END IF
R = R1 - A(7)
IF R < 0 THEN
  R = R1
ELSE
  END IF
L = R - S
IF L > 0 THEN
  PRINT „Milos ce mosi da kupi igricu i ostece mu
“;L;“KM novca“
ELSE
  PRINT „Milos nece moci da kupi igricu“
END IF
END
```

**Рјешење 2. Задатак – ВРЕМЕНСКИ СЕГМЕНТИ**

**Бодова 20**

```
CLS
INPUT “Unesi broj dana:”;D
INPUT “Broj sati:”;H
INPUT “Broj minuta:”;M
INPUT “Broj sekundi:”;S
S1 = S MOD 60
MD=S\60
M2=M+MD
M1=M2 MOD 60
HD=M2\60
H2=H+HD
H1=H2 MOD 24
DD=H2\24
D1=D+DD
IF D1 <> 0 THEN
  PRINT D1;“D,”;
ELSE
  END IF
IF H1 <> 0 THEN
  PRINT H1;“H,”;
ELSE
  END IF
IF M1 <> 0 THEN
  PRINT M1;“M,”;
ELSE
  END IF
IFS1 <> 0 THEN
  PRINT S1;“S,”
ELSE
  END IF
END
```

**Рјешење 3. Задатак – ТРОУГЛОВИ**

**Бодова 25**

```

CLS
INPUT "Unesi tri pozitivna cijela broja"; a, b, c
DIM s(3)
s(1) = a
s(2) = b
s(3) = c
FOR I = 1 TO 3
    FOR J = I TO 3
        IF s(I) > s(J) THEN
            I = s(I)
            s(I) = s(J)
            s(J) = I
        ELSE
            END IF
        NEXT J
    NEXT I
    IF s(3) > s(1) + s(2) THEN
        PRINT "Ovo nije trougao"
    ELSE
        K = 0
        FOR I = 1 TO 3
            FOR J = 1 TO 3
                IF I <> J THEN
                    IF s(I) = s(J) THEN
                        K = K + 1
                    ELSE
                        END IF
                NEXT J
            NEXT I
            SELECT CASE K
            CASE 0
                m = s(3) ^ 2
                n = s(1) ^ 2 + s(2) ^ 2
                IF m = n THEN
                    PRINT "Trougao je pravougli!"
                ELSE
                    PRINT "Trougao nije specifičan!"
                END IF
            CASE 2
                PRINT "Trougao je jednakokraki!"
            CASE 6
                PRINT "Trougao je jednakostranici!"
            END SELECT
        END IF
    END
END

```

#### Рјешење 4. Задатак – КАЛЕНДАР

Бодова 20

```

CLS
INPUT „Unesi broj dana u mjesecu“; br
INPUT „Unesi dan kojim počinje mjesec“; d$
SELECT CASE d$
CASE „ponedeljak“
    Bp = 0
    SELECT CASE br
    CASE 28
        Bk = 7
    CASE 29
        Bk = 6
    CASE 30
        Bk = 5
    CASE 31
        Bk = 4
    END SELECT
CASE „utorak“
    Bp = 1
    SELECT CASE br
    CASE 28
        Bk = 6
    CASE 29
        Bk = 5
    CASE 30
        Bk = 4
    CASE 31
        Bk = 3
    END SELECT
CASE „srijeda“
    Bp = 2
    SELECT CASE br
    CASE 28
        Bk = 5
    CASE 29
        Bk = 4
    CASE 30
        Bk = 3
    CASE 31
        Bk = 2
    END SELECT
CASE „cetvrtak“
    Bp = 3
    SELECT CASE br
    CASE 28
        Bk = 4
    CASE 29
        Bk = 3
    CASE 30
        Bk = 2
    CASE 31
        Bk = 1
    END SELECT
CASE „petak“
    Bp = 4
    SELECT CASE br
    CASE 28
        Bk = 3
    CASE 29

```

```

    Bk = 2
    CASE 30
    Bk = 1
    CASE 31
    Bk = 0
    END SELECT
CASE „subota“
Bp = 5

    SELECT CASE br
    CASE 28
    Bk = 2
    CASE 29
    Bk = 1
    CASE 30
    Bk = 0
    CASE 31
    Bk = 0

```

```

    END SELECT
CASE „nedelja“
Bp = 6

    SELECT CASE br
    CASE 28
    Bk = 1
    CASE 29
    Bk = 0
    CASE 30
    Bk = 0
    CASE 31
    Bk = 0
    END SELECT
END SELECT
PRINT „Prazna polja na pocetku“; Bp
PRINT „Prazna polja na kraju“; Bk
END

```

### Рјешење 5. Задатак – САМОГЛАСНИЦИ У РЕЧЕНИЦИ

Бодова 20

```

CLS
INPUT "Unesi broj recenica"; N
DIM A$(50), B(50), DIMC$(10)
FOR I = 1 TO N
INPUT A$(I)
NEXT I
C$(1) = "A"
C$(2) = "E"
C$(3) = "I"
C$(4) = "O"
C$(5) = "U"
C$(6) = "a"
C$(7) = "e"
C$(8) = "i"
C$(9) = "o"
C$(10) = "u"
FOR I = 1 TO N
S = 0
K = LEN(A$(I))
    FOR J = 1 TO K
        B$ = MID$(A$(I), J, 1)
        FOR L = 1 TO 10
            IF B$ = C$(L) THEN
                S = S + 1
            ELSE
            END IF
        NEXT L
    NEXT J
PRINT S
PRINT
NEXT I
END

```