

**ПРОБНИ ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ**  
*Студијски програми: Информационе технологије, Техника и информатика*

Тест има 24 задатка. Укупан број поена је 60. Кандидат решава задатке у свесци, а решења уноси у ОБРАЗАЦ ЗА ОДГОВОРЕ. Решења се у образац уносе ИСКЉУЧИВО ХЕМИЈСКОМ ОЛОВКОМ ПЛАВЕ БОЈЕ. На крају, кандидат ПРЕДАЈЕ само ОБРАЗАЦ СА ОДГОВОРИМА, док овај ТЕСТ И СВЕСКУ У КОЈОЈ ЈЕ ВЕЖБАО ЗАДРЖАВА. У случају да у коверти заврши овај ТЕСТ и/или СВЕСКА ЗА ВЕЖБАЊЕ, кандидат ће бити ДИСКВАЛИФИКОВАН.

Задаци 1-20 вреде по 2 поена. За сваки задатак понуђено је 5 одговора од којих је само један тачан. Кандидат на основу добијеног решења и понуђених одговора заокружује САМО ЈЕДАН ОДГОВОР у обрасцу за одговоре под бројем који одговара броју тог задатка.

Код задатка 21, на основу алгоритамске шеме, треба уписати у образац за одговоре вредност која ће бити одштампана за дату комбинацију улазних вредности. Сваки тачан резултат вреди по 1 поен.

Задаци 22-24 се решавају ПИСАЊЕМ ПРОГРАМСКОГ КОДА у програмском језику по свом избору и/или ЦРТАЊЕМ АЛГОРИТАМСКИХ ШЕМА (зависно од тога шта се тражи у задатку) у обрасцу за одговоре у делу за те задатке. Задаци 22 и 23 вреде по 6 поена, а задатак 24 вреди 5 поена. Саветује се кандидатима да шеме, односно програмски код, унесу ЧИТКО.

1. Збир цифара у бинарном запису декадног броја 2047 износи:  
 А) 11                      Б) 10                      В) 12                      Г) 13                      Д) ништа од понуђеног
2. Аритметичка средина цифара у декадном запису бинарног броја 11011100110 је:  
 А) 4                      Б) 3,5                      В) 6                      Г) 5                      Д) ништа од понуђеног
3. Збир два бинарна броја, 100000001 и 11111111, у декадном бројном систему износи:  
 А) 257                      Б) 513                      В) 512                      Г) 511                      Д) ништа од понуђеног
4. Хард диск од 1,2 ТВ је подељен на три једнаке партиције. Прва партиција је заузета 20%, а друга и трећа имају слободног простора по 40%. Укупан слободан простор на хард диску у гигабајтима приближно је:  
 А) 800                      Б) 640                      В) 400                      Г) 600                      Д) ништа од понуђеног
5. Пронађи уљеза:  
 А) CPU                      Б) GPU                      В) LAN                      Г) RAM                      Д) USB
6. Пренос података између хардверских компоненти рачунара остварује се помоћу:  
 А) MIPS                      Б) BUS                      В) WAN                      Г) SCSI                      Д) ништа од понуђеног
7. Стил фонта у Word-у је:  
 А) Bold                      Б) Calibri                      В) Justified                      Г) Align                      Д) ништа од понуђеног
8. Лични директоријум регуларних корисника Linuxа је:  
 А) /Documents                      Б) /home                      В) /etc                      Г) /user                      Д) ништа од понуђеног
9. Оперативни систем је слој између корисника и:  
 А) хардвера                      Б) интерфејса                      В) BIOS-а                      Г) других програма                      Д) ништа од понуђеног
10. Означи софтвер који није Linux:  
 А) Ubuntu                      Б) VirtualBox                      В) CentOS                      Г) OpenSuse                      Д) сви наведени су Linux-и
11. Мрежа која омогућава приступ пословној мрежи запосленом који се налази изван радне организације назива се:  
 А) интранет                      Б) етернет                      В) екстранет                      Г) битторент                      Д) ништа од понуђеног
12. Хтели бисмо да Драгану пошаљемо мејл, али тако да други примаоци не знају да је он прималац. Драганову мејл-адресу уносимо у поље:  
 А) Вcc                      Б) Cc                      В) То                      Г) Тc                      Д) ништа од понуђеног
13. Свака мрежна картица има јединствену идентификацију, познату као:  
 А) IP адреса                      Б) DHCP                      В) UDP порт                      Г) MAC адреса                      Д) ништа од понуђеног
14. Када у веб-читач унесемо адресу ftp.kg.ac.rs, наш рачунар ће додати одговарајућу IP адресу помоћу система познатог као:  
 А) MMS                      Б) LMS                      В) BMS                      Г) DNS                      Д) ништа од понуђеног
15. Мали фајлови које веб-сервери чувају код клијената називају се:  
 А) салчићи                      Б) колачићи                      В) фајлчићи                      Г) печеви                      Д) ништа од понуђеног
16. У Екселу, део прозора у коме се види садржај ћелије је:  
 А) Insert Function                      Б) Name Box                      В) Formula Bar                      Г) Sheet                      Д) ништа од понуђеног
17. Екстензија датотека креираних у програму Microsoft Excel 2010 је:  
 А) xml                      Б) pptx                      В) docx                      Г) xlsx                      Д) ништа од понуђеног

18. Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула =AVERAGE(A1:A3;A1:A4), добија се резултат:

- A) 28      Б) 8      В) 7,25      Г) 9      Д) ништа од понуђеног

|   | A  |
|---|----|
| 1 | 9  |
| 2 | 12 |
| 3 | 6  |
| 4 | 2  |

19. Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула =SUMIF(A2:A4; "<=9") добија се резултат:

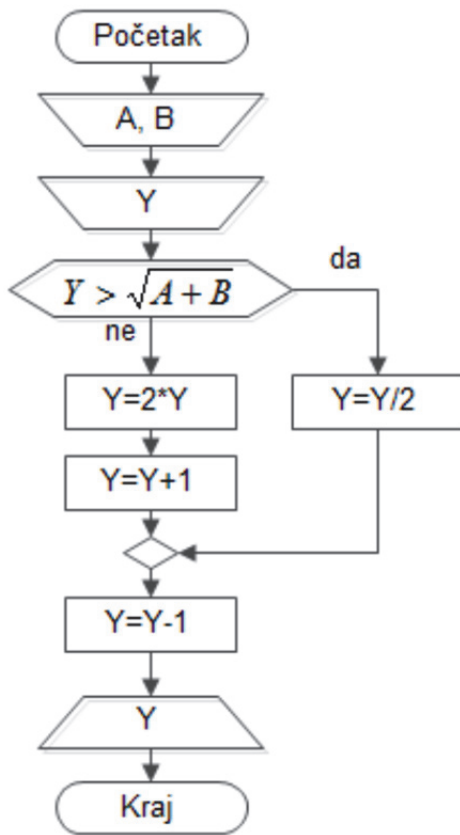
- A) 20      Б) 19      В) 8      Г) 29      Д) ништа од понуђеног

20. Када се, у Excel-у, у ћелију A3 (слика десно) унесе формула =(A2+\$A\$1)\*C1 (остале ћелије су празне) и потом се формула копира удесно („црни крстић“), у ћелију B3 биће уписана вредност:

- A) 150      Б) 200      В) 0  
Г) 250      Д) ништа од понуђеног

|   | A   | B  | C  | D  |
|---|-----|----|----|----|
| 1 | 10  | 20 | 30 | 10 |
| 2 | 5   | 10 | 15 |    |
| 3 | 450 |    |    |    |

21. На црте у табели поред шеме уписати резултате, за дате улазне параметре.



| Улаз |    | Излаз |   |
|------|----|-------|---|
| A    | B  | Y     | Y |
| 1    | 0  | 1     |   |
| 12   | 10 | 6     |   |
| 1    | 1  | 1     |   |

22. Написати програм који на улазу има природан број  $n$  и реалан број  $x$ , а на излазу треба да израчуна и одштампа вредност функције  $y$  и то на следећи начин:

- за  $n > 100$        $y = \sqrt{\log(e^{2\cos x} + x^5)}$
- $50 \leq x \leq 100$        $y = \sin(2\sqrt{4x}) + e^{\sin(-5x)}$
- $n < 50$        $y = |x-1| + |x+1|$

23. Написати програм и нацртати алгоритамску шему којом се рачуна збир бројева од 100 до 149 који су парни и нису дељиви са 3.

24. Написати програм којим се омогућава унос природних бројева један по један све док њихова сума не буде веће или једнако 100. Програм штампа колико је бројева било потребно унети и колика је вредност суме.

## ОБРАЗАЦ ЗА ОДГОВОРЕ - РЕШЕЊА

Решења се у образац уносе ИСКЉУЧИВО ХЕМИЈСКОМ ОЛОВКОМ ПЛАВЕ БОЈЕ.

На овој страни се налазе задаци (1-20) у којима треба обавезно **ЗАОКРУЖИТИ САМО ЈЕДАН** један од понуђених одговора, као и задатак 21 у којем треба уписати излазне вредности за комбинације улазних вредности из теста.

На следећим странама се у одговарајући простор ЦРТАЈУ алгоритамске шеме и/или ПИШЕ програмски код.

На образцу за одговоре **НИЈЕ ДОЗВОЉЕНО** никакво **БРИСАЊЕ** НИ **ИСПРАВЉАЊЕ** већ заокружених и унесених одговора, односно алгоритамских шема и програмског кода.

Осенчена поља **НЕ ПОПУЊАВАТИ!**

*Будите уредни!*

|            |   |   |   |   |   |  |
|------------|---|---|---|---|---|--|
| Задатак 1  | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 2  | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 3  | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 4  | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 5  | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 6  | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 7  | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 8  | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 9  | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 10 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 11 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 12 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 13 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 14 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 15 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 16 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 17 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 18 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 19 | А | Б | В | Г | Д |  |
| Задатак 20 | А | Б | В | Г | Д |  |

Задатак 21

1-20

| Улаз |    |   | Излаз |
|------|----|---|-------|
| А    | В  | У | У     |
| 1    | 0  | 1 | 2     |
| 12   | 10 | 6 | 2     |
| 1    | 1  | 1 | 2     |

21

22

23

24

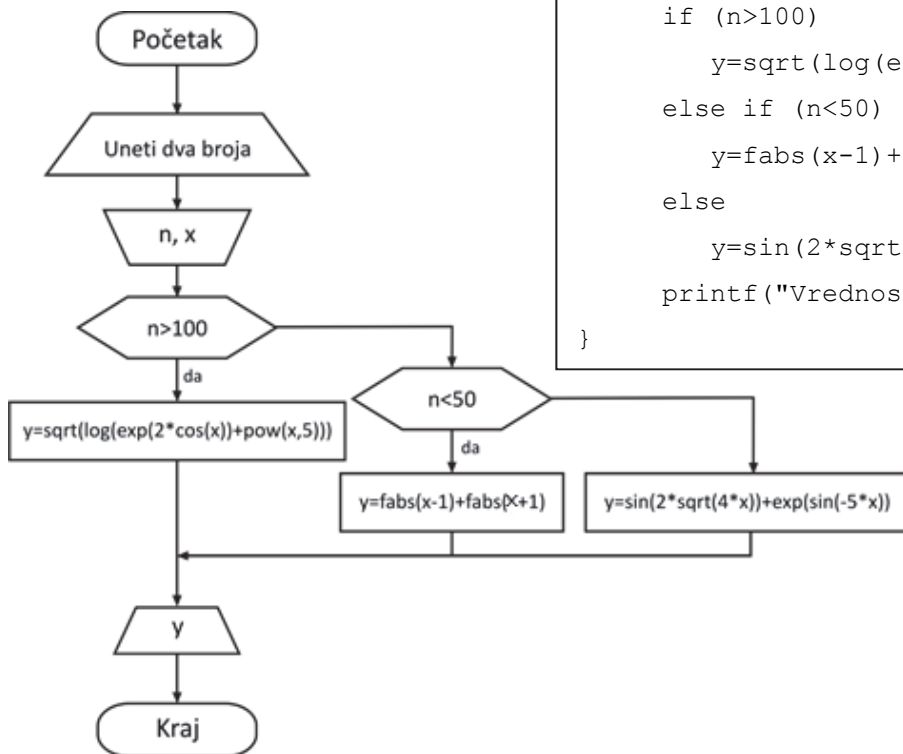
УКУПНО 1-24

*Окрените лист!*

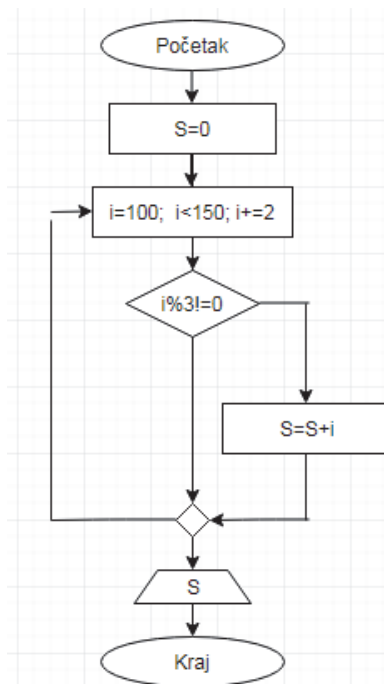


## 22. задатак

```
# include<stdio.h>
# include<math.h>
void main()
{
    int n;
    float x,y;
    printf("Unesite prirodan broj n i realno x \n");
    scanf("%d %f",&n,&x);
    if (n>100)
        y=sqrt(log(exp(2*cos(x))+pow(x,5)));
    else if (n<50)
        y=fabs(x-1)+fabs(x+1);
    else
        y=sin(2*sqrt(4*x))+exp(sin(-5*x));
    printf("Vrednost funkcije y je %f",y);
}
```



## 23. задатак – алгоритamska shema



## 23. задатак – programski kod

```
# include<stdio.h>
void main()
{
    int S=0,i;
    for (i=100; i<150; i+=2)
        if (i%3!=0)
            S+=i;
    printf("Zbir je %d",S);
}
```

## 24. задатак

```
#include <stdio.h >
void main()
{
    int n,i,S;
    S=0;
    i=0;
    while (S<100)
    {
        printf("Uneti sledeci broj \ n" );
        scanf ( "%d ", &n);
        S=S+n;
        i=i+1;
    }
    printf("Suma je %d", S);
    printf("Broj unetih brojeva je %d", i);
    return 0;
}
```