

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ

Студијски програми: Информационе технологије, Рачунарско и софтверско инжењерство, Информационе технологије у машинству

Кандидат решава задатке у овом тесту и у добијеној свесци, а решења уноси искључиво 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. Коришћење калкулатора није дозвољено!

Укупан број поена који може да се оствари на тесту је 60. Задаци 1-20 вреде по 2 поена, док задаци 21-24 вреде по 5 поена. За сваки задатак 1-20 понуђено је по 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. Задаци 22-24 се решавају у обрасцу за одговоре у делу за те задатке (3 празне стране): задатак 22 се решава пртањем АЛГОРИТАМСКЕ ШЕМЕ, док се задаци 23 и 24 решавају ПИСАЊЕМ ПРОГРАМСКОГ КОДА у програмском језику по свом избору. Саветује се кандидатима да шему, односно програмски код, унесу ЧИТКО.

- Колико износи збир бинарних бројева 10111 и 101111 (изражен такође бинарним бројем)?
 А) 1 111110 Б) 111011 **В) 1000110** Г) 1 011010 Д) ништа од понуђеног
- Ако бинарни број 10110 поделимо са два, резултат (бинарно) износи:
А) 01011 Б) 001110 В) 10000 Г) 11000 Д) ништа од понуђеног
- Колико простора (у битовима) заузима текст **007_FTN** у меморији?
 А) 6 Б) 7 В) 8 **Г) 56** Д) 64
- Шта би се догодило ако бисмо уклонили, па вратили батерију из матичне плоче?
 А) ништа Б) оверклок процесора В) брисање система **Г) ресет BIOS-а** Д) ресет L2 кеша
- Која од наведених меморија има најспорије време приступа?
 А) L1 кеш Б) L2 кеш В) регистар Г) RAM **Д) SSD**
- Који систем у својој основи нема Linux?
 А) Ubuntu Б) Red Hat В) Debian Г) Android **Д) сви наведени системи имају у основи Linux**
- Који је од понуђених формата (екстензија) формат графичких датотека?
 А) doc Б) pas В) pdf **Г) png** Д) xls
- Како се зове Windows-ов квар од којег није могућ опоравак?
 А) Kernel Panic **Б) Blue Screen of Death** В) My Win Crushed Г) Black Screen Д) Safe Mode
- Како се назива злонамерни програм који се самостално шири кроз мрежу?
 А) руткит **Б) црв** В) тројанац Г) адвер Д) ништа од понуђеног
- Који појам је уљез?
 А) Windows 3.11 Б) Windows ME В) Windows 2000 Г) Windows 8.1 **Д) Windows 10.1**
- Како се зове основна компонента виртуализатора, која може радити непосредно на хардверу или на другом систему?
 А) админ Б) супервизор В) ревизор **Г) хипервизор** Д) ништа од понуђеног
- Који од следећих програмских језика НИЈЕ објектно-оријентисан?
 А) JAVA Б) Python В) C++ Г) C# **Д) сви су објектно-оријентисани**
- Како се назива мрежа равноправних рачунара, где је сваки рачунар истовремено и клијент и сервер?
А) peer to peer Б) ботнет В) equity-net Г) клијент-сервер Д) ништа од понуђеног
- Ако је брзина преноса података 4 Мbps. колико је приближно времена потребно за пренос 1 GB података?
А) 34 минута Б) 4 минута В) 2 сата Г) 15 секунди Д) два и по сата
- Који уређај се користи за повезивање рачунара преко телефонске линије?
 А) свич **Б) модем** В) access point Г) појачивач Д) ништа од понуђеног
- Како се зове јединствен идентификатор, који има свака мрежна картица?
 А) IP адреса **Б) MAC адреса** В) TCP порт Г) USB ID Д) NET ID
- Како се зове протокол на којем се заснива WWW?
 А) HTML Б) XHTML **В) HTTP** Г) HSTS Д) UDP
- Који од понуђених појмова НЕ спада у ову групу? (Пронаћи уљеза)
 А) docx Б) xls В) pptx Г) ppt **Д) rtf**
- Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула =COUNTIFS(B1:B3, ">5", A1:A3, "<8"), који ће се резултат добити?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) 5

	A	B	C
1	5	6	10
2	8	9	5
3	6	4	6

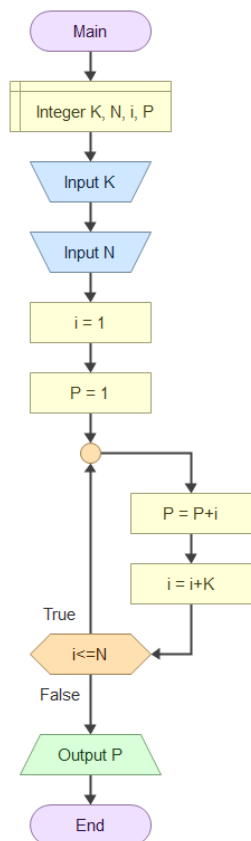
20. Када се, у Excel-у, на податке са слике лево примени формула

=IF(B2>8, C1*0.1,A1*10) који ће се резултат добити?

- А) 1** Б) 50 В) 3 Г) 4 Д) 5

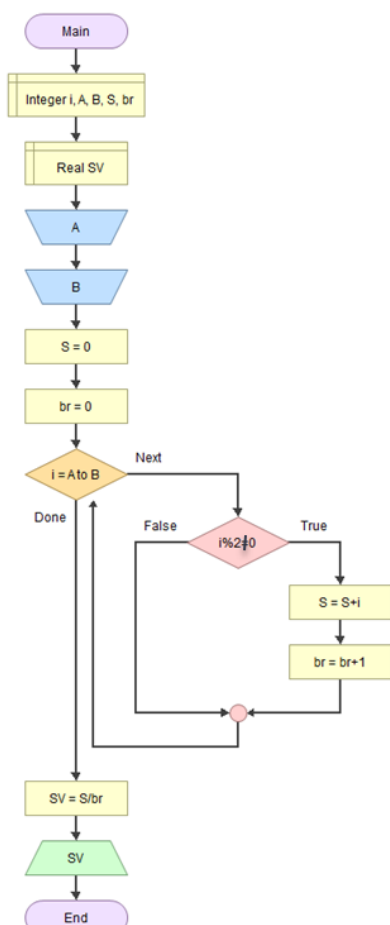
	A	B
1	5	6
2	8	9
3	6	4

21. За дате улазне вредности за променљиве K и N, које ће вредности бити исписане на излазу?

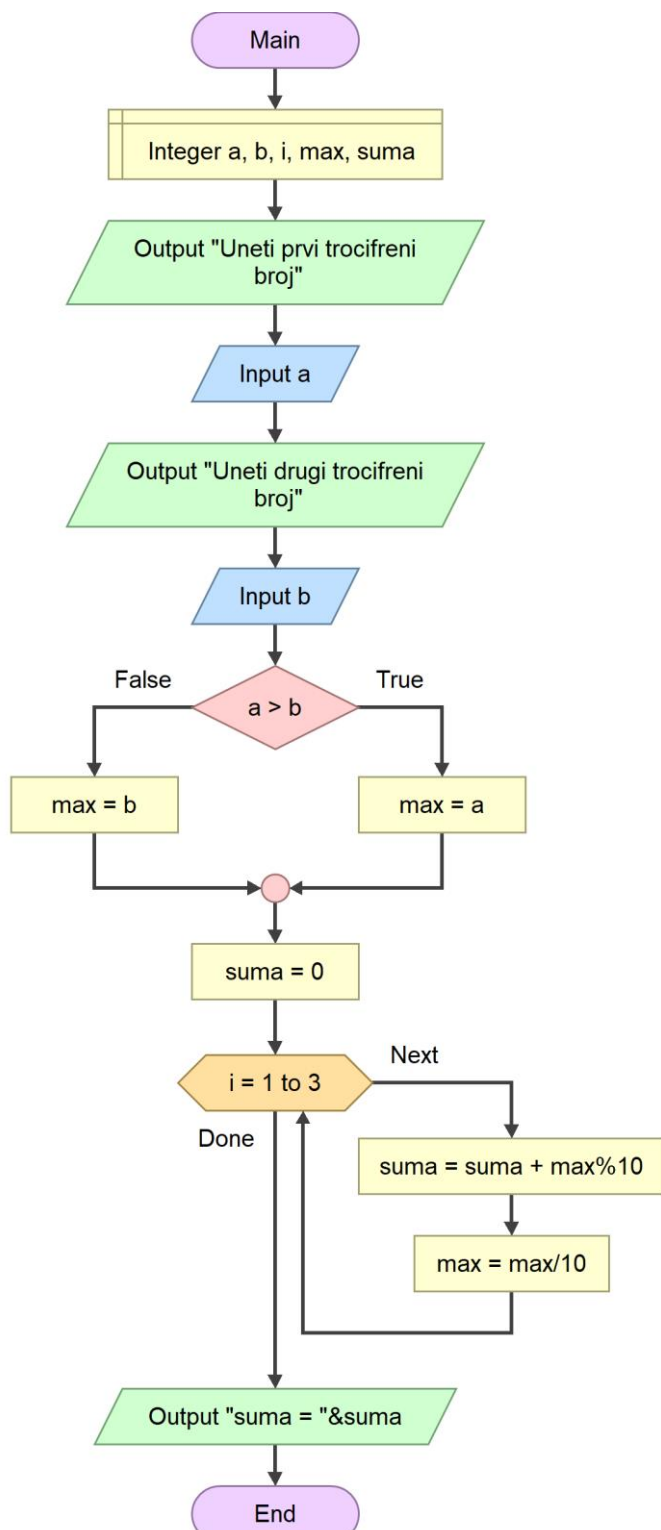


Улаз		Излаз
K	N	P
6	7	9
-3	-9	2
6	11	9
7	14	10
3	8	13

22. НАЦРТАТИ АЛГОРИТАМСКУ ШЕМУ помоћу које се рачуна средња вредност непарних бројева у интервалу од A до B.



23. Написати програм којим се уносе два троцифрена броја а и б и за већи број од та два броја се рачуна сума његових цифара. Исписати тај број као и израчунату суму цифара на екран. (Не треба проверавати да ли унети бројеви имају 3 цифре, то се подразумева.)



(Дат је и алгоритам; решење може бити написано у произвољном језику)

```

#include <stdio.h>

int main() {

    int a, b, max, suma, i;

    printf("Uneti prvi trocifreni broj: ");

    scanf("%d", &a);

    printf("Uneti drugi trocifreni broj: ");

    scanf("%d", &b);

    if (a > b) {

        max = a;

    } else {

        max = b;

    }

    suma = 0;

    for (i = 1; i <= 3; i++) {

        suma = suma + max % 10;

        max = max / 10;

    }

    printf("Suma = %d\n", suma);

    return 0;

}
  
```

24. Написати програм који за унета три цела броја проверава да ли они могу бити странице правоуглог троугла и, ако могу, наћи и одштампати површину тог троугла.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int a, b, c;
    int max, sum_of_squares, square_of_max;

    // Unos tri cela broja
    printf("Unesite tri cela broja: ");
    scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);

    // Određivanje najveće stranice i sume kvadrata preostalih stranica
    if (a >= b && a >= c) {
        max = a;
        sum_of_squares = b * b + c * c;
    } else if (b >= a && b >= c) {
        max = b;
        sum_of_squares = a * a + c * c;
    } else {
        max = c;
        sum_of_squares = a * a + b * b;
    }

    // Kvadrat najduže stranice
    square_of_max = max * max;

    // Provera da li važi Pitagorina teorema
    if (square_of_max == sum_of_squares) {
        double area = 0.5 * a * b;
        printf("Brojevi su stranice pravouglog trougla.\n");
        printf("Povrsina trougla je: %.2f\n", area);
    } else {
        printf("Brojevi nisu stranice pravouglog trougla.\n");
    }

    return 0;
}
```

Овај папир се не предаје!