

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ

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

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. ЗАБРАЊЕНО је коришћење калкулатора!

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 образацу 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 образацу за одговоре у делу за те задатке (3 празне стране): задатак 22 се решава цртањем 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. Пријемни испит траје 2 сата.

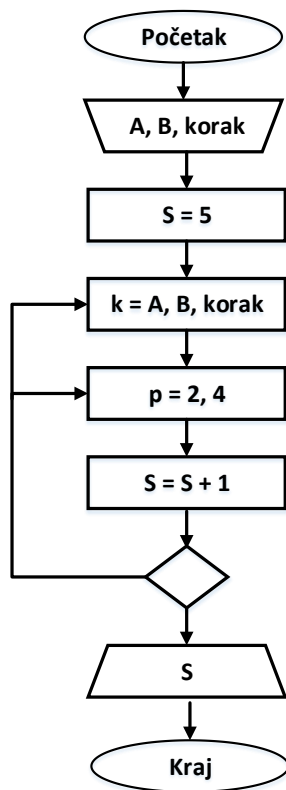
- Колики је збир цифара у декадном запису бинарног броја 1000100111?
 А) 5 Б) 27 В) 11 Г) 12 Д) 10
- Колико износи збир бинарних бројева: 10010100 и 101011, у декадном бројном систему?
 А) 224 Б) 94 В) 235 Г) 257 Д) ништа од понуђеног
- Ако једна страна листа садржи 20 редова, а у сваки ред може да стане по 50 симбола, приближно колико се страница куцаног текста можете сместити на празну флеш меморију од 4 GB?
 А) $32 \cdot 10^6$ Б) $8 \cdot 10^5$ В) $8 \cdot 10^6$ Г) $4 \cdot 10^6$ Д) 10^3
- Који српски стандард је заменио ЈУС?
 А) ISO Б) EC DL В) SRPS Г) DOS Д) ништа од понуђеног
- Како се назива део централног процесора у коме се врши обрада података?
 А) CPU Б) ALU В) управљачка јединица Г) регистар Д) кеш меморија
- Интелов процесор има следеће карактеристике: 2M Cache, 4GHz, 1066FSB. Шта представља ознака 4GHz?
 А) број језгара тог процесора Б) капацитет кеш меморије В) брзину рада процесора
 Г) брзину магистрале Д) радни такт процесора
- Како се назива хардверска компонента која све делове рачунара повезује у једну функционалну целину?
 А) матична плоча Б) USB В) HDD Г) CPU Д) ништа од понуђеног
- Из које се меморије подаци НЕ ГУБЕ (не бришу) након искључења рачунара?
 А) из оперативне меморије Б) из радне меморије В) из RAM-а Г) из BIOS-а Д) ништа од понуђеног
- Који је од понуђених формата (екстензија) формат графичких датотека?
 А) doc Б) pas В) pdf Г) bmp Д) xls
- Како се зове Linux-ов квар од којег није могућ опоравак?
 А) kernel panic Б) Blue Screen of Death В) My Linux Crushed Г) black kernel down Д) disaster mode
- Који злонамерни програм обавезно заражава извршне фајлове?
 А) црв Б) вирус В) тројанац Г) руткит Д) ништа од понуђеног
- На ком систему је заснован Android?
 А) на Ubuntu-у Б) на MacOS-у В) на Linux-у Г) на DOS-у Д) на Windows-у
- Који програм НЕ спада у ову групу (наћи уљеза)?
 А) Windows 3.11 Б) Windows 11 В) Windows 2000 Г) Windows 1998 Д) Windows ME
- Ком типу мрежа припадају рачунарске мреже у мањим организацијама?
 А) WAN Б) LAN В) MAN Г) PAN Д) BAN
- Брзина протока ADSL линије је 50/20 Mbps (download/upload). Колика количина података се може преузети преко ове линије за један час (рачунати да је 1 GB \approx 1000 MB)?
 А) 180 GB Б) 360 MB В) 1,44 TB Г) 9 GB Д) 22,5 GB
- Како се назива мрежни уређај који повезује рачунаре унутар локалне рачунарске мреже?
 А) рутер Б) свич В) мрежна картица Г) фајервол Д) прокси сервер
- Јован је примио електронску пошту од Марка, а исту поруку су примили и Петар и Ђорђе. Коју опцију Јован треба да одабере уколико жели да одговори само Марку?
 А) Forward Б) Reply All В) Reply Г) Mark as Spam Д) Mark as Unread
- Када се у Excel-у уноси формула, који се знак прво уноси?
 А) знак једнакости (=) Б) знак питања (?) В) двотачка (:) Г) знак навода ("") Д) знак узвика (!)
- Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула =SUMIF(A1:A4; "=8"; B1:B4), који ће се резултат добити?
 А) 17 Б) 8 В) 9 Г) 46 Д) 40

	A	B
1	6	7
2	14	3
3	8	9
4	18	5

	A	B	C	D
1	10	20	30	10
2	5	10	15	

- Када се, у Excel-у, на податке са слике лево примени формула =AVERAGE(A1+B1+C1) који ће се резултат добити?
 А) 3 Б) 20 В) 60 Г) 30 Д) 0

21. За дате улазне вредности A, B и korak, које ће вредности бити одштампане за променљиву S?



Улаз			Излаз
A	B	korak	S
9	12	1	
9	12	2	
9	21	3	
10	10	1	
10	10	2	

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

23. **НАПИСАТИ ПРОГРАМ** којим се уносе цели бројеви a, b и c. Ако a и b имају последњу цифру 5 налази се и штампа $r = a + \max(b,c)$. У супротном налази се и штампа: $r = \min(a,b,c) + c$.

Напомена! max (brojevi), min (brojevi) значи да је потребно наћи највећи/најмањи број од бројева у загради.

24. **НАПИСАТИ ПРОГРАМ** којим се помоћу циклуса рачуна сума свих двоцифрених бројева којима је последња цифра 3.

Овај папир се не предаје!

Универзитет у Крагујевцу

Факултет техничких наука у Чачку

Студијски програми: *Информационе технологије, Рачунарско и софтверско инжењерство,*

Информационе технологије у машинству

Пријемни испит из ИНФОРМАТИКЕ

Резултат теста: освојен укупан број поена (максимално 60) = _____

Чланови комисије:

Чачак, 30. јун 2023. године

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 ЦРГА алгоритамска шема (задатак 22) и ПИШУ програмски кóдови (задаци 23 и 24).

На обрасцу за одговоре **НИЈЕ ДОЗВОЉЕНО** никакво **БРИСАЊЕ** НИ **ИСПРАВЉАЊЕ** већ заокружених и унесених одговора, односно алгоритамске шеме и програмског кóда.

Осенчена поља НЕ ПОПУЊАВАТИ! Пријемни испит траје 2 сата.

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

1-20

Задатак 21

Улаз			Излаз
А	В	корак	С
9	12	1	17
9	12	2	11
9	21	3	20
10	10	1	8
10	10	2	8

21

22

23

24

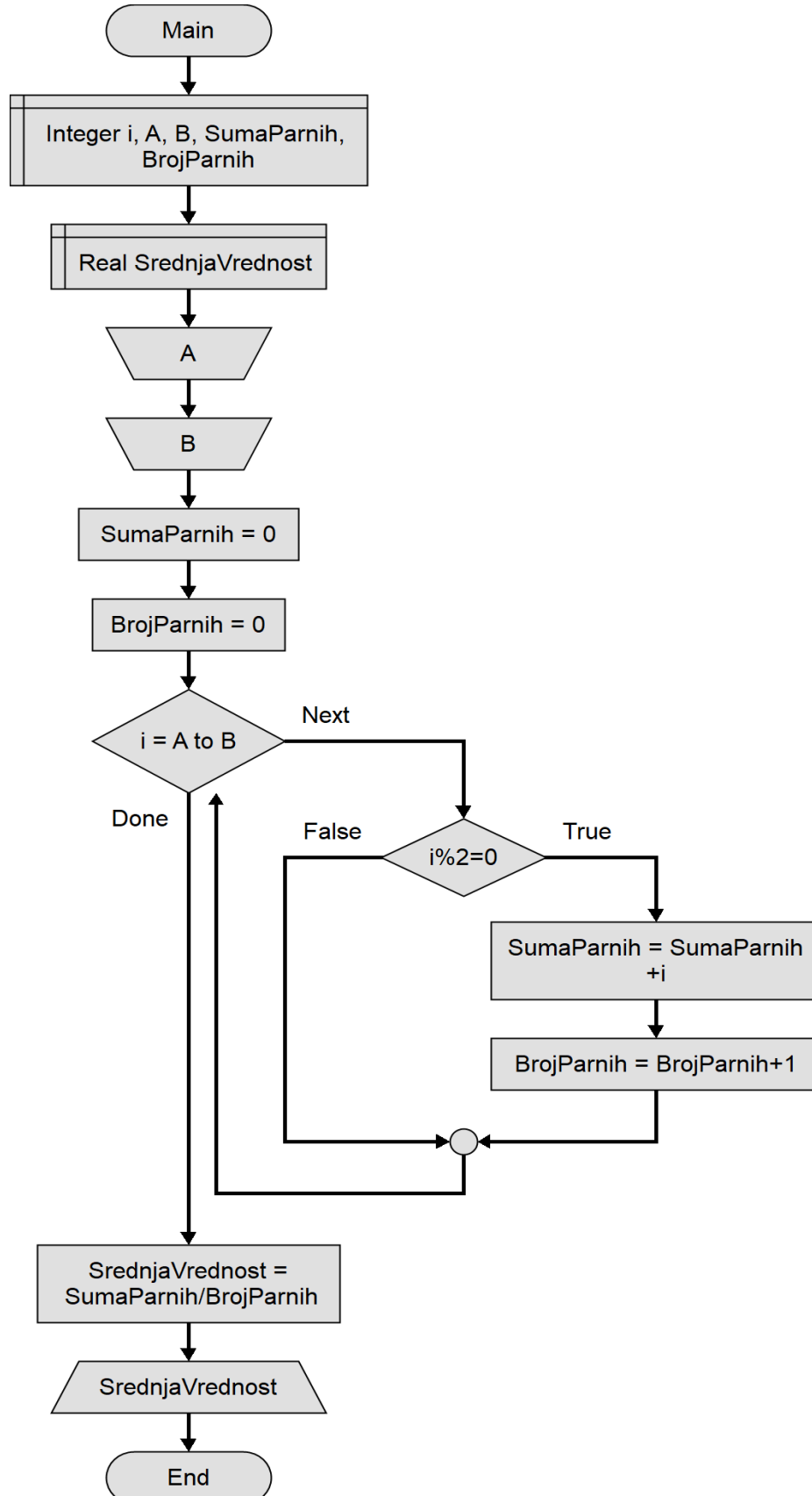
УКУПНО 1-24

Окрените лист!

Решења задатка 22 је дато помоћу алгоритамске шеме, док су решења задатака 23 и 24 дата у програмском коду програмског језика C.

Напомена! Програмски код можете писати у било ком програмском језику.

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



23. НАПИСАТИ ПРОГРАМ којим се уносе цели бројеви a , b и c . Ако a и b имају последњу цифру 5 налази се и штампа $r = a + \max(b,c)$. У супротном налази се и штампа: $r = \min(a,b,c) + c$.

Напомена! \max (бројеви), \min (бројеви) значи да је потребно наћи највећи/најмањи број од бројева у заградаи.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    int a, b, c, max, min, r;
    printf("Uneti tri broja\n");
    scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
    if(a%10 == 5 && b%10 == 5)
    {
        //r = a + b>c?b:c;
        if(b>c)
        {
            r = a + b;
        }
        else
        {
            r = a + c;
        }
    }
    else
    {
        min = a;
        if(b<min) min = b;
        if(c<min) min = c;
        r = min + c;
    }
    printf("r = %d\n",r);
    return 0;
}
```

24. НАПИСАТИ ПРОГРАМ којим се помоћу циклуса рачуна сума свих двоцифрених бројева којима је последња цифра 3.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    int s, i;
    s = 0;
    for(i=10; i<=99; i++)
        {
            if(i%10==3)
                {
                    s += i;
                }
        }
    printf("s = %d\n",s);
    return 0;
}
```

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ
Студијски програм: Инжењерски менаџмент

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. ЗАБРАЊЕНО је коришћење калкулатора!

Тест има 20 задатака. За сваки задатак 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.

Укупан број поена који може да се оствари на тесту је 60, задаци вреде по 3 поена. Пријемни испит траје 2 сата.

- Колики је збир цифара у декадном запису бинарног броја 1000100111?
 А) 5 Б) 27 В) 11 Г) 12 Д) 10
- Колико износи збир бинарних бројева: 10010100 и 101011, у декадном бројном систему?
 А) 224 Б) 94 В) 235 Г) 257 Д) ништа од понуђеног
- Ако једна страна листа садржи 20 редова, а у сваки ред може да стане по 50 симбола, приближно колико се страница куцаног текста можете сместити на празну флеш меморију од 4 GB?
 А) $32 \cdot 10^6$ Б) $8 \cdot 10^5$ В) $8 \cdot 10^6$ Г) $4 \cdot 10^6$ Д) 10^3
- Који српски стандард је заменио JUS?
 А) ISO Б) ECDDL В) SRPS Г) DOS Д) ништа од понуђеног
- Како се назива део централног процесора у коме се врши обрада података?
 А) CPU Б) ALU В) управљачка јединица Г) регистар Д) кеш меморија
- Интелов процесор има следеће карактеристике: 2M Cache, 4GHz, 1066FSB. Шта представља ознака 4GHz?
 А) број језгара тог процесора Б) капацитет кеш меморије В) брзину рада процесора
 Г) брзину магистрале Д) радни такт процесора
- Како се назива хардверска компонента која све делове рачунара повезује у једну функционалну целину?
 А) матична плоча Б) USB В) HDD Г) CPU Д) ништа од понуђеног
- Из које се меморије подаци НЕ ГУБЕ (не бришу) након искључења рачунара?
 А) из оперативне меморије Б) из радне меморије В) из RAM-а Г) из BIOS-а Д) ништа од понуђеног
- Који је од понуђених формата (екстензија) формат графичких датотека?
 А) doc Б) pas В) pdf Г) bmp Д) xls
- Како се зове Linux-ов квар од којег није могућ опоравак?
 А) kernel panic Б) Blue Screen of Death В) My Linux Crushed Г) black kernel down Д) disaster mode
- Који злонамерни програм обавезно заражава извршне фајлове?
 А) црв Б) вирус В) тројанац Г) руткит Д) ништа од понуђеног
- На ком систему је заснован Android?
 А) на Ubuntu-у Б) на MacOS-у В) на Linux-у Г) на DOS-у Д) на Windows-у
- Који програм НЕ спада у ову групу (наћи уљеза)?
 А) Windows 3.11 Б) Windows 11 В) Windows 2000 Г) Windows 1998 Д) Windows ME
- Ком типу мрежа припадају рачунарске мреже у мањим организацијама?
 А) WAN Б) LAN В) MAN Г) PAN Д) BAN
- Брзина протока ADSL линије је 50/20 Mbps (download/upload). Колика количина података се може преузети преко ове линије за један час (рачунати да је 1 GB \approx 1000 MB)?
 А) 180 GB Б) 360 MB В) 1,44 TB Г) 9 GB Д) 22,5 GB
- Како се назива мрежни уређај који повезује рачунаре унутар локалне рачунарске мреже?
 А) рутер Б) свич В) мрежна картица Г) фајервол Д) прокси сервер
- Јован је примио електронску пошту од Марка, а исту поруку су примили и Петар и Ђорђе. Коју опцију Јован треба да одабере уколико жели да одговори само Марку?
 А) Forward Б) Reply All В) Reply Г) Mark as Spam Д) Mark as Unread
- Када се у Excel-у уноси формула, који се знак прво уноси?
 А) знак једнакости (=) Б) знак питања (?) В) двотачка (:) Г) знак навода ("") Д) знак узвика (!)
- Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула = SUMIF(A1:A4; "=8"; B1:B4), који ће се резултат добити?
 А) 17 Б) 8 В) 9 Г) 46 Д) 40

	A	B
1	6	7
2	14	3
3	8	9
4	18	5

	A	B	C	D
1	10	20	30	10
2	5	10	15	

- Када се, у Excel-у, на податке са слике лево примени формула =AVERAGE(A1+B1+C1) који ће се резултат добити?
 А) 3 Б) 20 В) 60 Г) 30 Д) 0

Пријемни испит из ИНФОРМАТИКЕ

Резултат теста: освојен укупан број поена (максимално 60) = _____

Чланови комисије:

Чачак, 30. јун 2023. године

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 од понуђених одговора.

На обрасцу за одговоре НИЈЕ ДОЗВОЉЕНО никакво БРИСАЊЕ НИ ИСПРАВЉАЊЕ већ заокружених одговора.

Осенчена поља НЕ ПОПУЊАВАТИ! Пријемни испит траје 2 сата.

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