

**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.

- Збир цифара у бинарном запису декадног броја 1111 износи:  
А) 5                      Б) 7                      В) 6                      Г) 4                      Д) ништа од понуђеног
- У декадном запису бинарног броја 11001100110011 аритметичка средина цифара различитих од нуле је:  
А) 4                      Б) 3                      В) 2,4                      Г) 2                      Д) ништа од понуђеног
- Збир два бинарна броја, 1100110011 и 11001101, у декадном бројном систему износи:  
А) 1024                      Б) 1023                      В) 2048                      Г) 2047                      Д) ништа од понуђеног
- Хард диск од 15 ТВ је подељен на три једнаке партиције. Прва партиција је слободна 20%, а друга и трећа су заузеле по 40%. На диску подаци заузимају укупно у терабајтима:  
А) 10                      Б) 4                      В) 7,5                      Г) 8                      Д) ништа од понуђеног
- На који од прикључака није могуће повезати одговарајући уређај без отварања кућишта:  
А) PS/2                      Б) USB                      В) PCI-e                      Г) VGA                      Д) LAN
- Процесору је потребно најмање времена да приступи податку који се налазе у:  
А) L1 кешу                      Б) регистру                      В) L2 кешу                      Г) RAM-у                      Д) ништа од понуђеног
- Подразумевани стил фонта у Word-у је:  
А) Regular                      Б) Calibri                      В) Justified                      Г) Bold                      Д) ништа од понуђеног
- Означити нетачно тврђење:  
А) DOS је командни оперативни систем                      Б) Linux је врста UNIX-а                      В) MacOS је врста UNIX-а  
Г) Windows 7 је вишекориснички систем                      Д) DOS је једнокориснички оперативни систем
- Малициозни софтвер који шифрује корисничке податке и корисник мора да купи кључ од нападача да би их дешифровао, назива се:  
А) cypherware                      Б) adware                      В) ransomware                      Г) trojan                      Д) ништа од наведеног
- Означи систем који у основи нема Linux:  
А) Ubuntu                      Б) CentOS                      В) iOS                      Г) Android                      Д) сви имају у основи Linux
- Стандард који се бави бежичним мрежама носи ознаку:  
А) 802.3                      Б) 802.5                      В) 811.2                      Г) X.25                      Д) ништа од понуђеног
- Уређај који повезује више мрежа назива се:  
А) свич                      Б) рутер                      В) аксес-поинт                      Г) хаб                      Д) ништа од понуђеног
- Избаци уљеза:  
А) Windows 96                      Б) Windows 98                      В) Windows 2000                      Г) Windows XP                      Д) ништа од понуђеног
- Мрежа равноправних рачунара позната је и као:  
А) server based                      Б) peer-to-peer                      В) Интернет                      Г) botnet                      Д) ништа од понуђеног
- Сервер који се понаша као посредник при приступу Интернету, са могућношћу кеширања садржаја и контроле приступа појединим адресама, назива се:  
А) DNS сервер                      Б) IDS сервер                      В) прокси-сервер                      Г) фајервол-сервер                      Д) ништа од понуђеног
- У Екселу, за условно сумирање садржаја ћелија користи се функција:  
А) SUMI                      Б) ISUM                      В) IFSUM                      Г) SUMIF                      Д) ништа од понуђеног
- Екстензија датотека креираних у програму Microsoft Word 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) 22,5      Б) 7,5      В) 11,25      Г) 9

Д) ништа од понуђеног

	A
1	9
2	12
3	6
4	3

19. Када се, у Excel-у, на податке са слике десно примени формула =IF(SUMIF(A1:A3; "<12")>15; 1; 0), добија се резултат:

- A) 15      Б) 1      В) 0      Г) 27

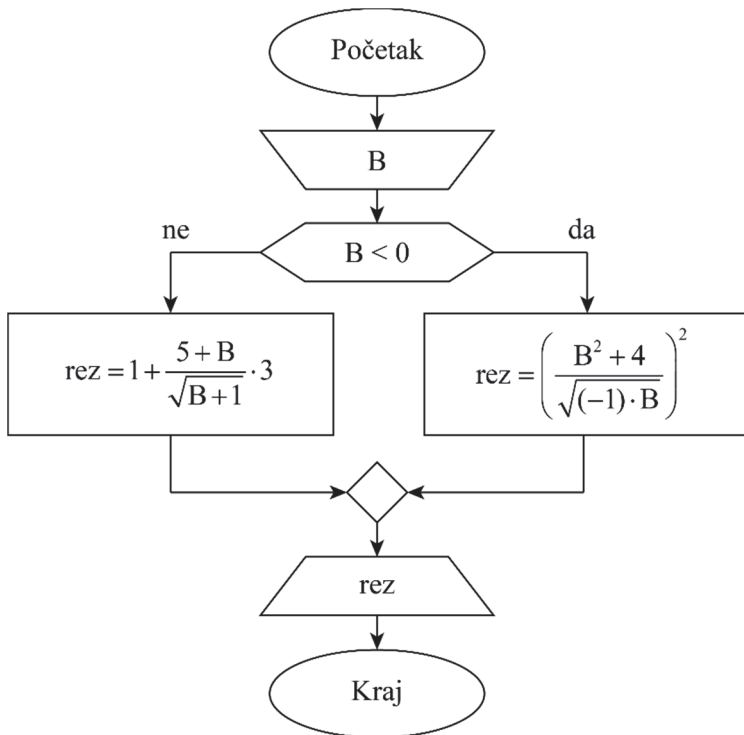
Д) ништа од понуђеног

20. Када се, у Excel-у, у ћелију А3 (слика десно) унесе формула =(B1+\$A\$1)\*(C1+\$D\$1)/C2 и потом се формула копира удесно („црни крстић“), у ћелију В3 биће уписана вредност:

- A) 80      Б) 40      В) 25  
Г) 60      Д) ништа од понуђеног

	A	B	C	D
1	10	20	30	10
2	5	10	15	20
3	80			

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



Улаз	Израз
B	rez
8	
-1	
-4	

22. Написати програм и нацртати алгоритамску шему према задатој формули:

$$y = \begin{cases} x^{15} + |x - 3|, & \text{за } x > 0 \\ \sin x + \cos x^2, & \text{за } x = 0 \\ \frac{x^5}{|x + 1|}, & \text{за } x < 0 \end{cases}$$

23. Написати програм којим се рачуна укупан број поена за упис на факултет.

(Поступак: Унети оцене и израчунати просечне оцене за сва четири разреда средње школе а затим их сабрати и помножити са 2. Затим на добијени збир додати број поена са пријемног испита. Задатак радити под претпоставком да у сваком разреду има 10 предмета.)

24. Написати програм и нацртати алгоритамску шему којим се рачуна збир и производ бројева од  $k$  до  $n$  уколико су дељиви са 3 или 5.

Универзитет у Крагујевцу

Факултет техничких наука у Чачку

Студијски програми: *Информационе технологије, Техника и информатика*

## Пријемни испит из ИНФОРМАТИКЕ

Резултат теста: освојен укупан број поена (max 60) = \_\_\_\_\_

Чланови комисије:

\_\_\_\_\_

Чачак, 2. јула 2018. 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 ЦРТАЈУ алгоритамске шеме и/или ПИШЕ програмски код.

На обрасцу за одговоре **НИЈЕ ДОЗВОЉЕНО** никакво **БРИСАЊЕ** НИ **ИСПРАВЉАЊЕ** већ заокружених и унесених одговора, односно алгоритамских шема и програмског кода. Осенчена поља **НЕ ПОПУЊАВАТИ!**

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

Улаз	Излаз	
В	rez	
8	14	
-1	25	
-4	100	

1-20

УКУПНО 1-24

21

22

23

24

**ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ ИНФОРМАТИКЕ**

*Студијски програми: Инжењерски менаџмент, Предузетнички менаџмент*

Тест има 20 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 вреде по 3 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.

- Збир цифара у бинарном запису декадног броја 1111 износи:  
А) 5                      Б) 7                      В) 6                      Г) 4                      Д) ништа од понуђеног
- У декадном запису бинарног броја 11001100110011 аритметичка средина цифара различитих од нуле је:  
А) 4                      Б) 3                      В) 2,4                      Г) 2                      Д) ништа од понуђеног
- Збир два бинарна броја, 1100110011 и 11001101, у декадном бројном систему износи:  
А) 1024                      Б) 1023                      В) 2048                      Г) 2047                      Д) ништа од понуђеног
- Хард диск од 15 ТВ је подељен на три једнаке партиције. Прва партиција је слободна 20%, а друга и трећа су заузете по 40%. На диску подаци заузимају укупно у терабајтима:  
А) 10                      Б) 4                      В) 7,5                      Г) 8                      Д) ништа од понуђеног
- На који од прикључака није могуће повезати одговарајући уређај без отварања кућишта:  
А) PS/2                      Б) USB                      В) PCI-e                      Г) VGA                      Д) LAN
- Процесору је потребно најмање времена да приступи податку који се налазе у:  
А) L1 кешу                      Б) регистру                      В) L2 кешу                      Г) RAM-у                      Д) ништа од понуђеног
- Подразумевани стил фонта у Word-у је:  
А) Regular                      Б) Calibri                      В) Justified                      Г) Bold                      Д) ништа од понуђеног
- Означити нетачно тврђење:  
А) DOS је командни оперативни систем                      Б) Linux је врста UNIX-а                      В) MacOS је врста UNIX-а  
Г) Windows 7 је вишекориснички систем                      Д) DOS је једнокориснички оперативни систем
- Малициозни софтвер који шифрује корисничке податке и корисник мора да купи кључ од нападача да би их дешифровао, назива се:  
А) cypherware                      Б) adware                      В) ransomware                      Г) trojan                      Д) ништа од наведеног
- Означи систем који у основи нема Linux:  
А) Ubuntu                      Б) CentOS                      В) iOS                      Г) Android                      Д) сви имају у основи Linux

11. Стандард који се бави бежичним мрежама носи ознаку:

- A) 802.3      Б) 802.5      В) 811.2      Г) X.25      Д) ништа од понуђеног

12. Уређај који повезује више мрежа назива се:

- A) свич      Б) рутер      В) аксес-поинт      Г) хаб      Д) ништа од понуђеног

13. Избаци уљеза:

- A) Windows 96      Б) Windows 98      В) Windows 2000      Г) Windows XP      Д) ништа од понуђеног

14. Мрежа равноправних рачунара позната је и као:

- A) server based      Б) peer-to-peer      В) Интернет      Г) botnet      Д) ништа од понуђеног

15. Сервер који се понаша као посредник при приступу Интернету, са могућношћу кеширања садржаја и контроле приступа појединим адресама, назива се:

- A) DNS сервер      Б) IDS сервер      В) прокси-сервер      Г) фајервол-сервер      Д) ништа од понуђеног

16. У Екселу, за условно сумирање садржаја ћелија користи се функција:

- A) SUMI      Б) ISUM      В) IFSUM      Г) SUMIF      Д) ништа од понуђеног

17. Екстензија датотека креираних у програму Microsoft Word 2010 је:

- A) xml      Б) pptx      В) docx      Г) xlsx      Д) ништа од понуђеног

18. Када се, у Ексел-у, на податке са слике десно примени формула  $=\text{AVERAGE}(A1+A3;A1:A4)$ , добија се резултат:

- A) 22,5      Б) 7,5      В) 11,25      Г) 9      Д) ништа од понуђеног

	A
1	9
2	12
3	6
4	3

19. Када се, у Ексел-у, на податке са слике десно примени формула  $=\text{IF}(\text{SUMIF}(A1:A3; "<12")>15; 1; 0)$ , добија се резултат:

- A) 15      Б) 1      В) 0      Г) 27      Д) ништа од понуђеног

20. Када се, у Ексел-у, у ћелију А3 (слика десно) унесе формула  $=\text{SUM}(B1+\$A\$1)*(C1+\$D\$1)/C2$  и потом се формула копира удесно („дрни крстић“), у ћелију В3 биће уписана вредност:

- A) 80      Б) 40      В) 25  
Г) 60      Д) ништа од понуђеног

	A	B	C	D
1	10	20	30	10
2	5	10	15	20
3	80			