

**Тест за 9-12 клас
на Национален кръг на олимпиадата по ИТ, 14.05.2013**

1. В компютърните системи GPU е абревиатура на:
 - a) Graphics Processing Unit
 - b) General Peripheral Utilities
 - c) Gnome Portable Unix
 - d) Global Positioning Upcast
2. Какъв монитор НЕ се е продавал в магазините за компютърна техника?
 - a) Плазмен
 - b) Катодно-лъчев
 - c) Литиево-йонен
 - d) Течно-кристален
3. Към лаптоп е включен допълнителен външен монитор. Кое от следните действия НЕ можете да направите:
 - a) Да преместите прозореца на вече стартирана програма от единия монитор на другия
 - b) Да копирате текст от приложение, показано в единия монитор, в приложение, показано на другия
 - c) Да смените резолюцията на единия монитор, като запазите непроменена тази на другия
 - d) Да работите с две различни операционни системи на всеки от мониторите
4. Кое от изброените НЕ представлява вид компютърна памет?
 - a) DRAM
 - b) SRAM
 - c) WFRAM
 - d) NVRAM
5. Микропроцесорите се изработват от:
 - a) Силиций
 - b) Пластмаса
 - c) Мед
 - d) Силикон
6. Инсталационният размер на софтуерен продукт е над 5GB. След успешно сваляне на инсталатора се оказва, че той е с големина едва 1MB. Има ли смисъл да пробвате да го стартирате?
 - a) Не, защото очевидно не е свален целият
 - b) Да, защото антивирусната програма е премахнала вирус от инсталационната програма и затова е по-малка
 - c) Не, защото е свален грешен файл
 - d) Да, защото инсталаторът вероятно ще сваля допълнително останалата част от инсталацията
7. Кое твърдение е вярно за електронната книга?
 - a) Електронната книга може да се чете само на специализирана електронна хартия, отразяваща светлината
 - b) Електронната книга задължително е сканиран вариант на хартиена книга, интерпретиран с подходящ софтуер
 - c) Електронната книга може да се чете само с помощта на специализирано електронно устройство за четене (reader)
 - d) Електронната книга е файл, който обединява цялата налична в него информация като текстово, визуално или звуково съдържание

8. Един от изброените езици за програмиране не е кръстен на човек. Кой е този език?
 - a) Ada
 - b) Haskell
 - c) Java
 - d) Pascal
9. Ядрото на операционната система на РС се зарежда:
 - a) Непосредствено след стартиране на компютърната система
 - b) Непосредствено след успешно преминаване на POST
 - c) Непосредствено след зареждане на BIOS
 - d) Непосредствено след зареждане на обвивката (shell)
10. За какво се използва безопасният режим (safe mode или safe boot) на операционна система?
 - a) За безопасно сърфиране в интернет
 - b) За диагностика на софтуера и хардуера
 - c) За защита от вируси и друг зловреден софтуер
 - d) За ъпгрейд/даунгрейд към друга версия на операционната система
11. Коя от изброените по-долу думи е най-стара по произход?
 - a) Софтуер
 - b) Хардуер
 - c) Фърмуер
 - d) Нетуер
12. Кой е най-големият недостатък на двоичната бройна система?
 - a) Относително малки числа се записват с много цифри
 - b) Не е съвместима с десетичната бройна система
 - c) Невъзможност за представяне на дробни числа
 - d) Делението се извършва по-трудно от умножението
13. Най-малко в колко бита може да се запише десетичното число 2013?
 - a) 9
 - b) 10
 - c) 11
 - d) 12
14. Сумата на десетичните числа 7 и 31 в двоична бройна система е:
 - a) 110010
 - b) 100110
 - c) 110100
 - d) 110001
15. Когато бъде написан текст в някои програми (например PhotoShop) и бъде маркиран, цветът на текста се инвертира, т.е. ако текстът е бил в черен цвят, когато е маркиран, той се показва в бяло; ако е бил в бял, когато е маркиран, се показва в черно. В какъв цвят ще се показва маркиран текст, ако е бил въведен в зелено?
 - a) 00FF00
 - b) FF0000
 - c) 0000FF
 - d) FF00FF
16. Защо в много операционни системи устройствата се представят логически като файлове?
 - a) Добавя се допълнителен слой за ускоряване на достъпа до устройството
 - b) Предоставя се унифициран програмен интерфейс към устройството
 - c) Спестяват се ресурси по трансфер на данни от и към устройството
 - d) Операционната система работи единствено и само с файлове

17. Кое твърдение НЕ е вярно относно файловете системи NTFS и FAT32?
- a) За разлика от FAT32, NTFS дава възможност за автоматично коригиране на грешки в диска
 - b) NTFS има подобрена поддръжка при по-големи твърди дискове
 - c) NTFS предоставя по-добра защита чрез използване на разрешения и шифроване за ограничаване на достъпа до определени файлове от упълномощени потребители
 - d) NTFS поддържа по-голяма максимална дължина на файлово наименование
18. За какво се използва диаграмата на Гант (Gantt chart) по време на изпълнението на проект?
- a) За определяне на взаимовръзките между отделните фази и задачи
 - b) За изчисляване на заетостта на членовете на работния екип
 - c) За ранна диагностика на потенциално рисковите фази на проекта
 - d) За следене на сроковете и степента на изпълнение на отделните фази и задачи
19. Кой от алгоритмите за компресиране използва дискретна косинусова трансформация?
- a) JPEG
 - b) RLE
 - c) Z77
 - d) LZW
20. При кои файлови формати графичните данни НЕ могат да се компресират с LZW-компресията?
- a) GIF
 - b) BMP
 - c) PDF
 - d) TIF
21. Чрез кой тип архивни файлове най-лесно могат да се разпространяват компютърни вируси?
- a) ZIP
 - b) RAR
 - c) EXE
 - d) TAR
22. Дадена е следната последователност $AB*LG^{\%}KHSSA$. След това е използван код, чрез който са получени думите $*AG, LB^{\wedge}, G*^{\%}$. Коя е следващата дума?
- a) $\%GH$
 - b) $K^{\wedge}\$$
 - c) $^{\wedge}LK$
 - d) $A^{\wedge}S$
23. Ваш съученик е получил файл без разширение. Разпечатал го е като текст и му се чуди. Моли ви да му помогнете, като ви показва разпечатката. Какво е най-вероятното липсващо разширение на името на файла?

```
0000D0: 5C 66 63 68 61 72 73 65 74 32 30 34 5C 66 70 72 \fcharset204\fpr
0000E0: 71 32 7B 5C 2A 5C 70 61 6E 6F 73 65 20 30 32 30 q2{\*\panose 020
0000F0: 32 30 36 30 33 30 35 30 34 30 35 30 32 30 33 30 2060305040502030
000100: 34 7D 54 69 6D 65 73 20 4E 65 77 20 52 6F 6D 61 4}Times New Roma
000110: 6E 3B 7D 0D 0A 7B 5C 66 33 34 5C 66 62 69 64 69 n;}\f34\fbidi
000120: 20 5C 66 72 6F 6D 61 6E 5C 66 63 68 61 72 73 65 \froman\fcharse
000130: 74 32 30 34 5C 66 70 72 71 32 7B 5C 2A 5C 70 61 t204\fprq2{\*\pa
```

- a) PDF
- b) HTML
- c) DOCX
- d) RTF

24. При използване на команда Печат (Print) са зададени следните опции за печат: Страници (Pages): 2,4,5-12; Копия (Number of copies): 2.

Колко листа хартия ще са ни необходими, при положение, че се печата двустранно?

- a) 4
- b) 8
- c) 10
- d) 20

25. В текстов документ, отворен за редактиране с текстообработваща система, текстът **СОУ „Св. Кл. Охридски”** трябва да се въведе като част от изречение и то така, че да не се „накъса“ на два реда, ако се наложи пренасяне. За целта:

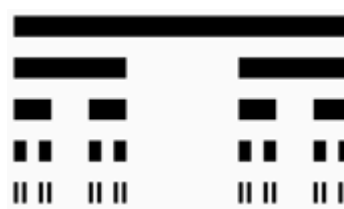
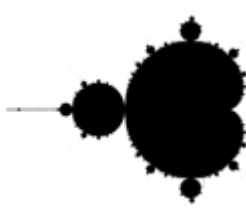
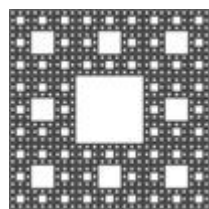
- a) Трябва да се използва *твърд интервал (твърда ипация)* за всяко от разстоянията в текста в кавички
- b) Трябва да се използва *твърд интервал (твърда ипация)* за първото разстояние в дадения текст
- c) Трябва да се използва *твърд интервал (твърда ипация)* за всяко разстояние в дадения текст
- d) Трябва да се използва *твърд интервал (твърда ипация)* за последното разстояние в дадения текст

26. Кой стандарт за кодиране на символи позволява едновременното използване на повечето азбуки по света?

- a) ISO
- b) ASCII
- c) EBCDIC
- d) Unicode

27. Коя от предложените картинки илюстрира фрактала „Множество на Манделброт”?

- a)
- b)
- c)
- d)



28. Рекламна агенция предлага за изработката на лого на фирма да се използват един от четири цвята, дефинирани в СМҮК. Фирмата избрала най-синия цвят. Кой е той, ако предложените от рекламната агенция цветове са:

- a) Цвят (20%,60%,20%,0%)
- b) Цвят (100%,0%,20%,100%)
- c) Цвят (60%,40%,20%,10%)
- d) Цвят (0%,50%,100%,50%)

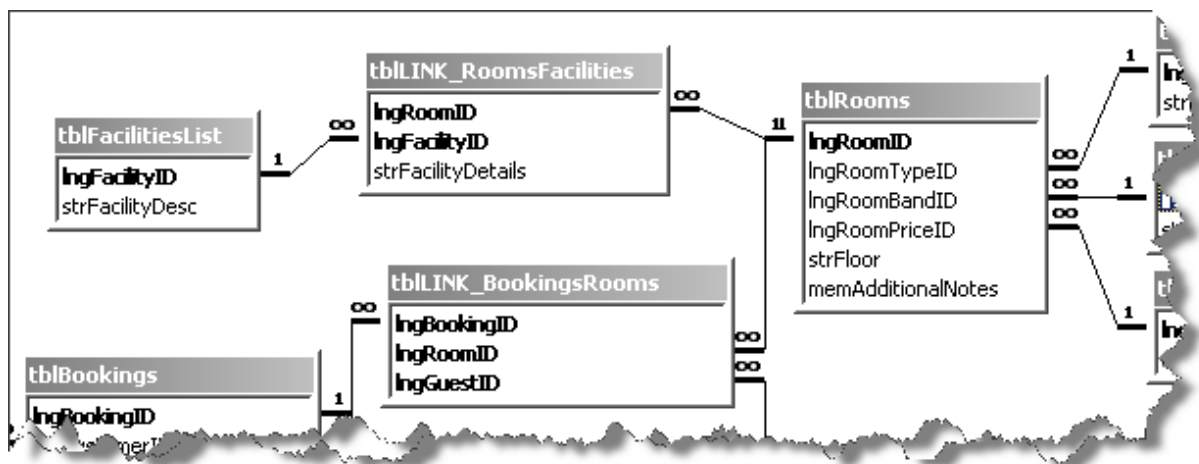
29. Кое твърдение е вярно относно увеличаването на размера на векторно изображение?

- a) Получава се ефект на пикселизация
- b) Променят се цветовете
- c) Изображението се замъглява
- d) Няма страничен ефект

30. В компютърната графика наследяването е основен принцип при построяване на:

- a) Растерно изображение
- b) Фрактално изображение
- c) Векторно изображение
- d) Скаларно изображение

31. Какво представлява „текстурирането“ на тримерен текст?
- Метод за създаване на тримерни масиви от текстове
 - Метод за поставяне на картинка върху повърхността на текста
 - Метод за вмъкване на текстове в тримерно изображение
 - Метод за премахване на текст от изображение
32. Коя от следните цели НЕ е цел на нормализацията на база от данни?
- Премахване на дублиращи се данни
 - Намаляване на възможността от грешки при изтриване на елементи
 - Повишаване на гъвкавостта при промени на структурата на базата от данни
 - Повишаване съвместимостта с други, външни бази от данни
33. Диаграмата представя част от структура на база от данни, предназначена за обслужване на резервации в хотел.



- Кое от следните твърдения НЕ е вярно относно диаграмата?
- Атрибут **IngRoomID** е вторичен ключ за релации **tblLINK_RoomsFacilities** и **tblLINK_BookingsRooms**
 - Релация **tblLINK_BookingRooms** има поне два вторични ключа
 - Релация **tblLINK_BookingsRooms** няма първичен ключ
 - Първичният ключ на релация **tblLINK_RoomsFacilities** се състои от два атрибута.
34. Какъв резултат ще се получи в клетка C4 на фигурата при копиране на клетка C3 в C4?

	A	B	C	D	E	F
1		Цена без ДДС	Цена с ДДС		ДДС	
2	Артикул				20%	
3	Перде (1м)	20	24		10%	
4	Плат (1м)	10				
5						

- 11
- 12
- 110
- 210

35. Електронна таблица съдържа данни за населението на страните от Африканския съюз. След филтриране на данните са показани следните записи:

Място	Държава	Население	% от населението на АС
10	Уганда	27616000	3,077
11	Гана	22113000	2,464
13	Мадагаскар	18606000	2,073
23	Сенегал	11658000	1,3
43	Гамбия	1517000	0,169
44	Габон	1384000	0,1542

Чрез кой от следните филтри биха могли да са извлечени?

- Стойност в поле „Население“ е по-голяма от 10000000
 - Стойност в поле „Държава“ съдържа „га“
 - Стойност в поле „% от населението на АС“ е по-малка от 3,077
 - Стойност в поле „Държава“ е по-голяма или равна на 4
36. Кое от следните твърдения за ползата от използването на архитектурния шаблон MVC е вярно?
- Извършването на промени в представянето на данните не влияе на модела или контролера
 - Събитийните манипулатори, като например onClickListener, се генерират автоматично и не се налага писането на този код
 - Използването му предотвратява всички сризове в приложението
 - Използване му води до създаването на по-малко сорс файлове
37. За кой от следните въпроси отговаря процеса на валидиране в софтуерното инженерство?
- Правилно ли разработваме софтуера от архитектурна гледна точка?
 - Разработен ли е софтуер без дефекти?
 - Софтуерът отговаря ли на техническата спецификация?
 - Софтуерът прави ли това, което иска възложителят?
38. В наименованията MD2, MD4 и MD5 буквите MD означават „Message Digest”. Какво представляват самите MD2, MD4 и MD5?
- Алгоритми за криптиране на блокове от данни
 - Криптографски хеш-функции, които за даден блок от данни изчисляват хеш-стойност
 - Процедури за извличане на най-важната част от съобщение
 - Модули за обединяване на множество съобщения в едно обобщено съобщение
39. SHA-1 създава хеш с дължина:
- 32 байта
 - 64 бита
 - 128 байта
 - 160 бита
40. Цветовата схема на една компютърна презентация е:
- Начинът на представяне на цветовете, примерно RGB или CMYK
 - Набор от цветове, използвани за различните елементи от презентацията
 - Изборът на основен цвят на фона на цялата презентация
 - Алгоритъм за избор на цвета на елемент според цветовете на околните елементи

41. Как се гарантира при показване на субтитри на филм, че те ще се виждат и четат лесно, както при светли кадри, така и при тъмни?
- a) При светли кадри се използват тъмни цветове на субтитрите, а при тъмни кадри - светли
 - b) Избира се цвят на субтитрите, който да е контрастен на всички сцени от филма
 - c) Субтитрите се преместват леко нагоре или надолу, за да попаднат в част от кадъра, където се четат лесно
 - d) Около буквите се слага тънък контур с контрастен цвят
42. Мултимедийният файлов формат MJPEG е:
- a) Пълното и правилно изписване на MPG
 - b) Основен конкурент на MPG
 - c) Видео формат с компресирани с JPEG кадри
 - d) Аудио и видео формат за поточни данни
43. С коя от изброените програми НЕ може да се осъществява звукообработка?
- a) Adobe InDesign
 - b) Adobe Premiere
 - c) Sony SoundForge
 - d) Sony Vegas
44. Какъв тип файл е *.f4v?
- a) Звуков файл, подобен на *.mp3
 - b) Флаш видео файл, подобен на *.flv
 - c) Видео файл, подобен на *.avi
 - d) Флаш файл, подобен на *.swf
45. Покриването на по-голяма площ с WiFi достъп в градски условия се осъществява най-често чрез:
- a) Издигането на точката за достъп на по-високо място
 - b) Повишаване мощността на излъчвателя
 - c) Увеличаване на броя на точките за достъп
 - d) Преминаване към по-устойчив протокол за безжичен достъп
46. Концентраторът (hub)
- a) Приема и предава радио вълни
 - b) Пренася данни до няколко километра
 - c) Разпределя адреси на устройствата в мрежата
 - d) Мултиплицира получените данни по всички портове
47. Единицата за данни, с която работи транспортният слой на OSI мрежовия модел, се нарича:
- a) Кадър
 - b) Пакет
 - c) Сегмент
 - d) Фрейм
48. На кой домейн от първо ниво (top-level domain) принадлежи домейнът www.root.example.com?
- a) www
 - b) root
 - c) example
 - d) com

49. Коя мрежова маска позволява наличието на 32 адреса за хост във всяка подмрежа?
- 11111111.11111111.11111111.11110000
 - 11111111.11111111.11111111.11100000
 - 11111111.11111111.11111111.11000000
 - 11111111.11111111.11111111.11111100
50. Кое от следните е запис на IP v6 адрес?
- 20-01-14-28-57-ba
 - 2001::1428:57ab
 - 20:01:14:28:57:ab
 - 2001.1438.57ab
51. Устройства, функциониращи в съответствие с кои стандарти за безжични мрежи (Wi-Fi standards), са съвместими?
- 802.11b, 802.5n
 - 802.11g, 802.3a
 - 802.11a, 802.11b
 - 802.11b, 802.11g
52. Кое устройство НЕ би повлияло на нормалното функциониране на оборудване, разработено съобразно стандарт 802.11g?
- Bluetooth предавател
 - Мобилен телефон
 - Холтер монитор
 - Микровълнова печка
53. Администратор изпълнява команда telnet myserv.eu 25 към сървър, който има стандартни настройки на услугите, които предлага. Кое от следните твърдения е вярно?
- Администраторът проверява дали сървърът предлага услуга SNMP
 - Администраторът проверява дали сървърът предлага услуга DHCP
 - Администраторът проверява дали сървърът предлага услуга DNS
 - Администраторът проверява дали сървърът предлага услуга SMTP
54. Как браузер осъществява зареждането на една веб-страница от сървър?
- Зарежда се всичко наведнъж, защото всички елементи винаги са вградени в самата страница.
 - Зарежда се на части според големината на буфера на браузера (най-често той е 4KB).
 - Зарежда се вграденото в HTML страницата, а външните елементи се зареждат отделно
 - В заглавната част на страницата е указано какви елементи от страницата и в какъв ред да се зареждат.
55. В последната версия на стандарта HTML, наречен HTML5, са въведени нови тагове. Кой от следните тагове е един от нововъведените?
- <canvas> за показване на графика, генерирана чрез скриптов езици
 - <h7> за подзаглавия от 7-мо ниво
 - <option> за дефиниране на възможни стойности в списък
 - <dir> за показване на списък от файлове
56. Чрез кой HTML таг се указва на търсещите машини да НЕ индексират съдържанието на дадена страница?
- <nofollow>
 - <meta>
 - <robots>
 - <noindex>

57. Даден е следният фрагмент от код на уеб страница:

```
<html>
<body bgcolor="#0000FF">
...
</body>
</html>
```

Какъв цвят ще бъде фонът на страницата?

- a) Червен
- b) Зелен
- c) Син
- d) Сив

58. Асоциативният масив в Perl (хеш, hash) се използва за:

- a) По-бърз достъп до индексирани данни спрямо обикновените масиви
- b) Достъп до текстови данни чрез техния числов индекс
- c) Съхранение на данни, в които ще се търси по ключ
- d) Организиране на връзки всеки-към-всеки между елементите на масива.

59. Отварянето на HTML страница със следното съдържание:

```
<html>
<body>
<script type="text/javascript">
  var k;
  for (k=015; k>010; k--)
  {
    document.write(" "+k);
    document.write("<br>");
  }
</script>
</body>
</html>
```

ще покаже няколко реда от числа. Кое ще е числото на последния ред?

- a) 9
- b) 10
- c) 11
- d) 12

60. Чрез кой запис ще бъде дефиниран масив в JavaScript.

- a) `var txt = new Array(1:"bim", 2:"bam", 3:"bum")`
- b) `var txt = new Array("bim", "bam", "bum")`
- c) `var txt = new Array="bim", "bam", "bum"`
- d) `var txt = new Array:1= ("bim") 2= ("bam") 3= ("bum")`

*Време за решаване на теста: 2 часа
Националната комисия Ви пожелава успешна работа!*