

**Предварителен кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 7 юни 2012 г., вариант 1**

I. ЗАДАЧА

Фирма "Състезания ООД" организира олимпиада по информатика "България програмира 2012". След края на олимпиадата и събиране на резултатите информационната система отказва. Помогнете на организаторите да направят класирането, като съставите програмата, която:

1. Въвежда и контролира цяло неотрицателно число N , определящо броя на състезателите, като те не са повече от 1000. За всеки състезател се въвежда следната информация: име и фамилия (знаков низ не по-дълъг от 50 символа), град (знаков низ не по-дълъг от 20 символа), училище (знаков низ не по-дълъг от 30 символа), резултат от състезанието (цяло неотрицателно число).

2. Извежда списък с информацията за всички състезатели като за всеки от тях се извежда на отделен ред последователно: име и фамилия, град, училище и резултат от състезанието. Данните трябва да се отпечата в следния формат:

Георги Иванов, Пловдив, СОУ "Паисий Хилендарски", 32 точки

Списъкът трябва да бъде подреден низходящо по резултат от състезанието.

3. Въвежда град (знаков низ не по-дълъг от 20 символа). Извежда в по-горе описания формат участниците от този град подредени лексикографски в нарастващ ред по име на училище, като участниците от едно и също училище се нареждат в низходящ ред по резултат от състезанието.

4. Извежда списък състезатели от училищата, в името на които се съдържа **СОУ** и чиито брой точки надхвърля средния брой точки на състезател за олимпиадата. Списъкът да бъде изведен във формата от точка 2.

Указание към задачата.

При решаване на задачата по програмиране трябва:

- а) да се опише словесно използваният алгоритъм;
- б) да се опише на хартия решението на задачата на един от следните езици за програмиране: **Pascal, C, C++, Basic**;
- в) да се коментира написаният текст на програмата като се посочи предназначението на основните променливи и структури от данни, и използваните процедури и функции.

Изпитната комисия Ви пожелава приятна работа!

**Предварителен кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 7 юни 2012 г., вариант 1**

II. ТЕСТ

1. Кой от посочените хардуерни елементи не е периферно устройство?

- а) Принтер;
- б) Видео карта;
- в) Монитор;
- г) Клавиатура.

2. Софтуерните системи за видеообработка спадат към:

- а) Системен софтуер;
- б) Приложен софтуер;
- в) BIOS;
- г) Операционни системи.

3. Четирите основни процеса, които могат да се извършват с данните са:

- а) събиране, обработване, съхраняване, разпространяване;
- б) архивиране, съхранение, изтриване, копиране;
- в) запазване, форматиране, комбинирание, разпространение;
- г) преработване, извличане, изтриване, натрупване.

4. Как изглежда в десетична бройна система числото 11110101?

- а) 302;
- б) 412;
- в) 245;
- г) 220.

5. Чрез кой протокол се осъществява пренос на файлове в Интернет?

- а) SMTP;
- б) DHCP;
- в) TELNET;
- г) FTP.

6. Функция, която при своето изпълнение директно или косвено вика себе си се нарича?

- а) рекурентна;
- б) рекурсивна;
- в) линейна;
- г) комбинаторна.

7. При релационния модел, данните в една база от данни се организират в:

- а) таблици, между които съществуват специфични връзки;
- б) списъци от записи с произволна структура, без връзки по между си;
- в) обекти;
- г) файлове и директории.

8. Кой от цветовете модели в компютърната графика използва като основна цветовете магента, жълто, циан и черно?

- а) HSL
- б) RGB;
- в) CXYZ;
- г) CMYK.

9. В стек последователно са постъпили елементи със стойности: 2, 14, -1, 0, 32 и 45. От този стек се изваждат последователно четири елемента. Каква стойност има елемента на върха на стека след това изваждане:

- а) 32;
- б) 0;
- в) 14;
- г) -1.

10. Кой от следните графични формати не е растерен?

- а) JPEG;
- б) PNG;
- в) BMP;
- г) WMF.

11. Кое от числата е най-малко?

- а) $0142_{(16)}$;
- б) $0142_{(10)}$;
- в) $0142_{(5)}$;
- г) $0142_{(8)}$.

12. Кое от посочените не е език за програмиране?

- а) C++;
- б) Java;
- в) Visual Studio .NET;
- г) Pascal.

13. 65536 MB са равни на:

- а) 60 GB;
- б) 6294967295 B;
- в) 64 GB;
- г) 6 GB.

14. Една клетка в електронна таблица може да промени стойността си без потребителя да променя съдържанието ѝ само ако?

- а) е маркирана;
- б) в нея има формула;
- в) в нея няма числова стойност;
- г) таблицата бъде съхранена.

15. Паролата на сървър се състои от пет цифри. Колко опита, в най-лошия случай, трябва да направи хакерът Х.Р., за да отгатне паролата?

- а) 625;
- б) 100000;
- в) 512;
- г) 4192.

16. Потребител, притежаващ свободен програмен продукт (freeware), може:

- а) да предоставя този продукт на други потребители;
- б) да продава този продукт на други потребители;
- в) да използва продукта, но само след като заплати лицензна такса;
- г) да продава части от продукта на други потребители.

17. В един клас има 27 ученика всеки от които участва в поне един клуб. 15 ученика участват в компютърния клуб, 10 в спортния и 4 в този по шах. Ако тези, от компютърния клуб не членуват в спортния, но 1 от тях членува в този по шах, то определете колко ученици от клуба по шах членуват и в спортния клуб?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

18. Скоростта на обмен на данни се измерва в:

- а) bits per second;
- б) bits;
- в) bytes per minute;
- г) bytes per hour.

19. С MS PowerPoint може:

- а) да се създават таблици и диаграми;
- б) да се визуализира презентация като уеб страница;
- в) да се създава фотоалбум;
- г) всички изброени.

20. Как се нарича наборът от правила, по които комуникират компютрите в мрежа:

- а) протокол;
- б) медия;
- в) топология;
- г) байт.

Указания към теста. Верен е само един от предложените към всеки въпрос четири отговора. Отбележете го с ☒ в допълнителния лист за отговори.