

**Кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 13 юли 2010 г., вариант 1.**

I. ЗАДАЧА

Да се състави компютърна програма за обработване на резултатите от представяне на участниците в телевизионното предаване „България търси талант”. Броят на хората, които са допуснати до последния етап е ограничен до 500. За целта:

1. За всеки участник да се въведе следната информация:

- име, презиме и фамилия (един знаков низ, не по-дълъг от 45 знака);
- 10 цифрен код. Първите 3 цифри са пореден номер на участник. Четвъртата цифра от него е код на областта (1 - София, 2 – Пловдив, 3 – Варна, 4 – Бургас, 5 – Русе, 6 – Благоевград). Третата двойка цифри от кода обозначават деня, четвъртата – месеца, а петата – годината на раждане. Например код 1232030692 означава, че участник с пореден номер 123 е от Пловдив, и е роден на 03 юни 1992 г.

- вид талант, с който се представя (знаков низ, не по-дълъг от 20 знака);

- брой точки от вота на зрителите (цяло число);

2. Да се изведе списък на всички участници, подредени по име в азбучен ред, като за всеки участник се извежда: име, инициал на презимето, фамилия, пореден номер, област, вид талант, брой точки и дата на раждане. Полетата да бъдат разделени със запетая и един интервал. Например:

Богдана В. Петрова, 123, Пловдив, пеене, 30 000, 03.06.92.

3. Да се изведе списък на всички участници от София, родени след 1990 г., подреден по азбучен ред на вида талант. Участниците с еднакъв талант да бъдат подредени във низходящ ред на брой точки.

4. Да се въведе информация за три области, като се контролира броят на участниците да не надхвърля 500. За всяка от тях да се изведат справките от точки 2 и 3, да се намери и изведе на екрана най-големият брой точки на участник и неговото име. Да се пресметне и отпечата средната възраст на участник във всяка от областите.

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!

**Кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 13 юли 2010 г., вариант 1.**

II. ТЕСТ

1. Файловата система е част от:

- а) операционната система, която се грижи за управление на файловете;
- б) приложния софтуер и служи за зареждане на файловете в паметта;
- в) средствата за взаимодействие на потребителя с компютъра;
- г) хардуера на компютъра.

2. Драйвърите са:

- а) входно-изходни устройства;
- б) хардуерни устройства;
- в) програми за управление на периферни устройства;
- г) приложен софтуер.

3. Сумата на числата $100_{16}+100_8+100_2$ е равна на:

- а) 324_{10} ;
- б) 300_{10} ;
- в) 257_{10} ;
- г) 341_{10} .

4. В компютърната графика при работа с цветовия модел СМУК всички цветове се образуват от четири основни цвята. Един от тях е:

- а) кафяв;
- б) бял;
- в) жълт;
- г) червен.

5. Описанието на конфигурацията на една локална мрежа се нарича:

- а) организация на мрежата;
- б) топология на мрежата;
- в) модел на мрежата;
- г) режим на мрежата.

6. Даден е стек, за който е дефинирана операция $push(x)$ – добавяне на елемент x към стека, и операция pop – изваждане на елемент от стека. Последователно се изпълняват операциите: $push(3)$, $push(5)$, pop , $push(7)$, $push(9)$, $push(3)$, pop . Колко е стойността на върха на стека?

- а) 3;
- б) 7;
- в) 5;
- г) 9.

7. Какъв е ефектът от свързването на обект към презентация в MS Power Point:

- а) изменение в източника се отразява в презентацията;
- б) свързаният обект става част от презентацията;
- в) изменение в свързания файл не се отразява в оригинала;
- г) изменение в източника не променя презентацията.

8. В принципната архитектура на Фон-Нойманов компютър освен процесор, влизат:

- а) входно-изходни устройства, външна памет;
- б) оперативна памет, входно-изходни устройства;
- в) аритметично-логическо устройство, външна памет;
- г) управляващо устройство, памет.

9. При копиране на формула в електронна таблица, в която участват само клетки с относителни адреси, резултатът:

- а) остава непроменен;
- б) зависи от използваната формула;
- в) зависи от типа на данните;
- г) ще се преизчисли автоматично.

10. Посочете резултатът от изпълнение на следния програмен фрагмент:

<i>Pascal</i>	<i>C/C++</i>
<pre>n:=3; s:=0; for i:=1 to n do s:=s+2*i; s:=s+i; write(s:2);</pre>	<pre>n=3; s=0; for (i=1;i<=n;i++) s=s+2*i; s=s+i; cout<<s<<" ";</pre>

- а) 16;
- б) 15;
- в) 3 8 15;
- г) нито едно от посочените.

11. Числото FA_{16} съответства на следното число в десетична бройна система:

- а) 250; б) 256; в) 32 г) 1018.

12. Идентификатор на някакъв ресурс в Интернет има следният вид: <http://www.ftp.bg/index.html> Коя част от него указва протокола, който се използва за пренос на данни?

- а) www; б) ftp; в) http; г) html.

13. Кое от изброените свойства на алгоритмите не е задължително:

- а) цикличност;
б) масовост;
в) детерминираност;
г) крайност.

14. В един клас има 30 ученика. По време на екскурзия 23 от тях посетили музей, 6 човека посетили кино и музей, а 2-ма не са били нито на кино, нито в музей. Колко от учениците са били на кино?

- а) 11; б) 8; в) 7; г) 15.

15. С текстообработващата система MS Word for Windows не може:

- а) да се извършва проверка на правопис;
б) да защитите даден документ с парола;
в) повече от един потребител да редактира един и същ документ;
г) да се компресира даден документ.

16. Кое от изброените не е основна информационна дейност:

- а) разпространяване на информация;
б) обработване на информация;
в) възстановяване на информация;
г) съхраняване на информация.

17. Кое е следващото число в редицата: 5 13 35 97 ... ?

- а) 163; б) 195; в) 119; г) 275.

18. За участие в състезание по информатика са избрани 7 студенти. По колко различни начина може да бъде направен отбор, който се състои от 3-ма студенти.

- а) 21; б) 840; в) 35; г) 210.

19. Ключово поле на таблица в СУБД се нарича:

- а) първото поле на всеки запис;
б) поле, което определя еднозначно записа;
в) поле, свързано с поле от друга таблица;
г) идентификационен номер на запис.

20. Алиса има пред себе си 9 затворени врати и 9 разбъркани ключа. Всяка врата се отваря само с 1 ключ. Колко е максималният брой опити, които трябва да направи Алиса, за да отвори всички врати.

- а) 9; б) 81; в) 45; г) 36.

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