

## Примерен вариант на кандидатстудентския изпит по информатика

---

### I. ЗАДАЧА

Да се състави компютърна програма за обработка на данни за предлаганите автомобили в автосалон.

1) Да се въведе и контролира броят **N** на автомобилите в автосалона ( $10 \leq N \leq 500$ ).

За всеки автомобил да се въведе следната информация:

- **номер поред:** 1, 2, 3, ..., N;
- **марка:** в един низ, не по-дълъг от **30** знака, в който имената са разделени с точно един интервал;
- **година на производство;**
- **продажна цена;**
- **вид на паричната единица** – левове или евро.

2) Да се изведат следните **справки** за състоянието на автомобилите в автосалона:

- а) Да се изведе списък на всички автомобили с **въведените данни за тях;**
- б) Да се изведе списък на всички автомобили, чиято **цена е по-ниска** от зададена **сума в левове; ако цената на автомобила е в евро, тя трябва да се превърне в левове, като се умножи по 1,96;**
- в) Да се изведе общата сума в **левове на всички автомобили** в автосалона;
- г) Да се изведе списък на всички автомобили, **произведени след 2000 година**, чиято цена е **по-ниска от 6000 лева.**

3) Да се изведе **списък на автомобилите, подреден по азбучен ред на марката. Ако има автомобили от една и съща марка, но с различни цени, по-напред в списъка е автомобилът с по-висока цена.**

### II. ТЕСТ

1. *Коя от посочените информационни дейности не е основна информационна дейност:*

- а) събиране на информация;                      б) изтриване на информация;
- в) обработка на информация;                      г) съхранение на информация.

2. *Представянето на десетичното число 37 в двоична бройна система е:*

- а) 101001;                      б) 10100;                      в) 1010010;                      г) 100101.

3. *Кое от следните твърдения описва характеристиката масовост на алгоритъм:*

- а) Алгоритъмът се състои от последователни, различими една от друга стъпки;
- б) Алгоритъмът може да се прилага за коя да е задача от клас еднотипни задачи;
- в) Алгоритъмът се състои от краен брой стъпки;
- г) Алгоритъмът дава едни и същи резултати при изпълнение с едни и същи входни данни.

4. *Файловете с разширения **.BMP, .GIF, .JPG** са:*

- а) текстови;                      б) графични;                      в) видео;                      г) звукови.

**5. При интернет протокола:**

- а) се използва комутация на пакети;
- б) данните се пренасят наведнъж;
- в) се определят правилата за пренос на данни в локална мрежа;
- г) нито едно от изброените.

**6. Посочете резултата от действието на алгоритъма:**

- 1.  $A:=1$ ;
  - 2.  $B:=6$ ;
  - 3.  $I:=A$ ;  $S:=1$ ;
  - 4.  $I:=I+1$ ;
  - 5.  $S:=S*I$ ;
  - 6. Ако  $I \leq B$ , премини към стъпка 4, иначе към стъпка 7;
  - 7. Печат на стойността на  $S$ .
  - 8. Край.
- а) 120;                      б) 720;                      в) 5040;                      г) 800.

**7. При растерната графика изображението се изгражда от:**

- а) точки, оцветени по различен начин;
- б) множество от обекти, изградени от вектори;
- в) цветовете и контури;
- г) уравнения или системи уравнения.

**8. Системите за управление на бази от данни са:**

- а) компютрите, чрез които се управлява базата от данни;
- б) бази от данни, съхранени на електронен носител;
- в) софтуерни системи, които се грижат за създаване, поддържане и експлоатация на базите от данни;
- г) нито едно от посочените.

**9. Документ в интернет, в който има връзка към друг документ, се нарича:**

- а) хиперпротокол;                      б) хиперлинк;
- в) хиперкард;                      г) хипертекст.

**10. При работа с компютърна база от данни заявка се създава при необходимост от:**

- а) запазване върху диск;                      б) проектиране на нова таблица;
- в) справка по даден критерий;                      г) отпечатване на хартиен носител.

**11. Как се наричат програмите, за които е позволено свободно да се копират, инсталират и разпространяват?**

- а) shareware;                      б) demoware;                      в) dataware;                      г) freeware.

**12. Представянето на информация пред публика чрез компютърни системи се нарича:**

- а) анимация;                      б) мултимедия;                      в) презентация;                      г) демонстрация.

**13. При онагледяване на данни от електронни таблици най-подходящи за представяне на относителната големина на частите от цялото са:**

- а) стълбовите диаграми;                      б) линейните диаграми;
- в) функционалните диаграми;                      г) кръговите диаграми.

**14. Дадена е редицата от числа: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, .... Следващото**

**число е:**

а) 27;                      б) 34;                      в) 32;                      г) 35.

**15. В една тъмна кутия са поставени 43 бели топчета, 42 черни и 29 червени. Колко най-малко топчета трябва да се извадят от кутията, за да има със сигурност поне 15 едноцветни топчета:**

а) 15;                      б) 299;                      в) 51;                      г) 43.

**16. В една софтуерна фирма  $\frac{2}{3}$  от програмистите владеят Pascal,  $\frac{1}{5}$  – C++, и  $\frac{1}{6}$  владеят и двата езика за програмиране. Каква част от програмистите не владеят нито Pascal, нито C++?**

а)  $\frac{2}{15}$ ;                      б)  $\frac{1}{5}$ ;                      в)  $\frac{3}{10}$ ;                      г)  $\frac{1}{6}$ .

**17. Рангел и Павел, подготвяйки се за кандидатстудентския изпит по информатика, три дни решавали задачи. Броят на решените във всеки от дните задачи от Рангел се отнасят, както 1:2:3. Броят на решените във всеки от дните задачи от Павел се отнасят, както 3:5:4. Рангел е решил общо толкова задачи, колкото и Павел. В един от дните Павел е решил 8 задачи по-малко от Рангел. Колко задачи са решили двете момчета общо?**

а) 60;                      б) 80;                      в) 96;                      г) 104.

**18. Основните цветове в компютърната графика, с които се работи при цветовия модел RGB, са:**

а) бял, зелен и червен;                      б) бял, син и зелен;  
в) зелен, червен, син;                      г) бял, син, жълт.

**19. При компютърна текстообработка, преди да се зададе команда за копиране на даден текст, той трябва да бъде:**

а) форматиран;                      б) съхранен;                      в) редактиран;                      г) маркиран.

**20. Броят на годините на бащата е с 5 повече от сбора на годините на тримата му синове. След 10 години бащата ще е два пъти по-възрастен от най-големия си син, след 20 години ще е два пъти по-възрастен от средния си син, а след 30 години ще е два пъти по-възрастен от най-малкия си син. На колко години е бащата сега?**

а) 30;                      б) 42;                      в) 48;                      г) 50.