

**Кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 30 юни 2021 г., вариант 3**

I. ЗАДАЧА

Фирма, занимаваща се с търговия, има нужда от софтуерна система, с която да създаде каталог на предлаганите от нея артикули. За целта системата трябва да разполага със следната функционалност:

1. За всеки артикул, трябва да се въведат (съхранят):

- Пореден номер на въвеждане;
- Име на артикул (знаков низ с дължина от 2 до 20 символа);
- Единична цена (число с плаваща запетая, минимална цена 0.10);
- Наличност от съответния артикул (цяло положително число);
- Тип на артикул (типовете са от 1 до 5).

Програмата трябва да може да съхрани до 2000 артикула.

2. Да се направи справка, която да извежда пълен списък на въведените артикули – сортирани по име на артикула. Информацията за всеки артикул се извежда на отделен ред в следния формат: пореден номер, име, ед. цена лв., наличност, тип, уникален код на артикул. Уникалният код се формира като знаков низ от пореден номер на въвеждане + първите два символа от името + тип. Данните са разделени със запетая и интервал. Например:

15, Колело, 180.23 лв., 5 броя, 3 тип, 15Kо3

3. Да се направи справка, която извежда всички артикули от даден тип, сортирани възходящо по обща стойност на артикул (единична цена умножена по наличен брой).

4. Да се направи справка, която извежда средната единична цена и общата стойност на всички артикули от тип 4. Ако няма въведени артикули от този тип, то да се изведе подходящо информативно съобщение за потребителя.

Указание към задачата

При решаване на задачата по програмиране трябва:

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

Изпитната комисия Ви пожелава приятна работа!

**Кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 30 юни 2021 г., вариант 3**

II. ТЕСТ

1. Опашка съдържа следните елементи: 5, 4, 3, 2 и 1. Извършени са следните операции: Out, Out, In(0), In(-1), In(-2), Out, Out. In е добавяне, а Out е извеждане на елемент от опашката. След операциите опашката съдържа следните елементи:

- а) 1 -1 -2 0;
- б) 1 0 -1 -2;
- в) 1 -2 -1 0;
- г) 5 4 3 0.

2. Посочете грешния IP адрес:

- а) 192.234.0.1
- б) 192.256.0.1
- в) 87.126.74.156
- г) 88.252.15.156

3. Каква е физическата топология на съвременните локални мрежи?

- а) звезда;
- б) активна шина;
- в) пасивна шина;
- г) кръг.

4. Нека предположим, че е отворен нов документ, въведен е текст и след това е запазен. Къде се е съхранявала информацията преди и след запазването?

- а) Първо в RAM паметта, а после в ROM;
- б) Първо в ROM паметта, а после на твърдия диск;
- в) Първо на твърдия диск, а после в RAM паметта;
- г) Първо в RAM паметта, а после на твърдия диск.

5. С понятията Portrait и Landscape се означават:

- а) шрифтове;
- б) подравнявания;
- в) ориентации на страницата;
- г) удебеляване и наклон.

6. Даден е следният фрагмент от електронна таблица:

	A	B	C
1	1	2	=A2+B2
2	=3*A1	=A2+B1	=C1+B2

Стойността на клетка C2, ако тя е форматирана като число с 0 цифри след десетичния знак е:

- а) 13;
- б) 11;
- в) 7;
- г) 14.

7. Какъв е размерът на паметта на видеокартата в следната компютърна конфигурация?

Intel Core i9-10980HK (2.4/5.3 GHz, 16M)
NVIDIA RTX 2080 SUPER 8 GB GDDR6
32 GB DDR4 2666 MHz
1TB SATA 7200rpm

- а) 16 M;
- б) 8 GB;
- в) 32 GB;
- г) 1 TB.

8. Числото 1100012 от коя бройна система не може да е?

- а) осмична;
- б) десетична;
- в) шестнадесетична;
- г) двоична;

9. Посочете грешната декларация за език C++?

- а) double C[15];
- б) int a[10.0];
- в) float arr['z'];
- г) char x[]={ 'z' };

10. Дадени са цели променливи i, j и фрагмент от код на език C++:

```
for(i=0; i<=10; i=i+5) {  
    j=i;  
    j=j+i;  
}
```

След изпълнението на този код, стойностите на променливите i и j са:

- а) i=15 j=20;
- б) i=10 j=10;
- в) i=5 j=10;
- г) i=10 j=5;

11. Следният цикъл на език C++:

```
float p, q;  
do{  
    cin>>p>>q;  
}while((p!=0) || (q!=0));
```

ще прекрати своето действие когато:

- а) се въведат две числа, поне едно от които не е нула;
- б) се въведат две числа, поне едно от които е нулево;
- в) и двете въведени числа са нули;
- г) даденият цикъл е безкраен.

12. Разликата на числата 1001000 и 11001 в двоична бройна система е:

- а) 101111;
- б) 110010;
- в) 100111;
- г) 111101.

13. Кое от посочените файлови разширения не е прието за именуване на файл съдържащ предимно текст:

- а) .exe;
- б) .docx;
- в) .rtf;
- г) .txt.

14. Кое от следните понятия е свързано със защитата на дигитална идентификация?

- а) електронен подпис;
- б) биометрична идентификация;
- в) потребителско име и парола;
- г) всички посочени понятия.

15. Софтуерът, който контролира апаратната част на компютърната система, се нарича :

- а) Специализиран софтуер;
- б) Системен софтуер;
- в) Приложен софтуер;
- г) Софтуер с общо предназначение.

16. Коя от изброените абстрактни структури от данни е най- подходяща за моделиране на йерархична файлова система в една компютърна система?

- а) Стек;
- б) Списък;
- в) Масив;
- г) Дърво.

17. Софтуерът, който проверява мрежовия трафик, преминаващ през него и разрешава или забранява достъпа, съобразно определени правила се нарича:

- а) Freeware;
- б) Shareware;
- в) Firewall;
- г) Spam.

18. Кой от изброените e-mail адреси е синтактически неправилен:

- а) User.Name@abv.bg ;
- б) User20Name@abv.bg ;
- в) User Name@abv.bg ;
- г) User_Name@abv.bg .

19. Компютърът е току-що изключен. Какво се случва със съдържанието на ROM паметта?

- а) Зависи от това дали сте запазили работата си преди изключването;
- б) Съдържанието се губи, когато компютърът се изключи;
- в) Нищо. Съдържанието е фиксирано и не може да се променя;
- г) Зависи дали коректно е приключена работата с компютъра.

20. Заявка в базите от данни е:

- а) Именуване редове и колони;
- б) Формуляр, който се използва за попълване на данни;
- в) Извадка от наличните данни, отговарящи на определено условие;
- г) Извадка от данни, предназначена за отпечатване.

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