

**Кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 3 юли 2019 г., вариант 2**

I. ЗАДАЧА

Да се състави компютърна програма за обслужване на платформа за онлайн търговия, в която клиентите получават рейтинг в зависимост от броя покупки.

1. Да се въведе и контролира цяло число N (в диапазона $[1;5000]$), определящо броя на клиентите в платформата. За всеки от тези N клиента да се въведе следната информация:

- **име, включващо име и фамилия** (знаков низ, не по дълъг от 40 знака);
- **дата на регистрация в платформата** (низ във формат ДД.ММ.ГГГГ);
- **брой покупки** (цяло число в диапазона $[1;9999]$);
- **обща сума на покупките на този клиент** (реално число).

Според броя на покупките си, клиентите получават рейтинг под формата на брой „звезди - *“: * – $[1;99]$; ** – $[100;299]$; *** – $[300;499]$; **** – $[500;999]$ и ***** $[1000;9999]$. Рейтингът да се съхранява като цяло число $[1;5]$.

2. Да се изведе списък на всички клиенти, подредени по име и фамилия в азбучен ред, като за всеки клиент се извежда: име и фамилия, брой покупки, обща сума (форматирана с два знака след запетаята), дата на регистрация в платформата и рейтинг. Полетата да бъдат разделени със запетая и един интервал. Например:

Петър Даскалов, 155, 4356.12, 12.03.2015, **

3. Изведете подредени по намаляваща обща сума на покупките клиентите с рейтинг 2 (**), при еднаква сума, клиентите да бъдат подредени по име в азбучен ред. Изведената информация за клиент да бъде във формата от условие 2.

4. Да се въведе число за рейтинг ($[1;5]$, например 3 за ***). Да се намери и изведе броят на клиентите с този рейтинг за всяка година на регистрация (в нарастващ ред на годините). Информацията за всяка година да е на отделен ред в следния формат:

2015 – 25

2016 – 174

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++, C#, Java, Basic**;
- в) да се коментира написания 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 – 3 юли 2019 г., вариант 2

II. ТЕСТ

1. *Кой от изброените програмни продукти се използва основно за работа с електронни таблици?*
 - а) Office Table;
 - б) Microsoft Excel;
 - в) Office Excel;
 - г) ExcelMatic.
2. *В таблица от база данни, съдържаща информация за МПС има следните полета: производител, модел, година на модела, сериен номер на рамата, цвят на каросерията. Изберете най-подходящото за ключ поле:*
 - а) производител;
 - б) сериен номер на рамата;
 - в) година на модела;
 - г) цвят на каросерията.
3. *Какво е стандартното разширение на файл за конфигурационни настройки в Microsoft Windows?*
 - а) dos или dosx;
 - б) gif или jpg;
 - в) ini;
 - г) cmd или bat.
4. *16 GB са равни на:*
 - а) 16000 KB;
 - б) 16384 MB;
 - в) 1600 MB;
 - г) 1,6 TB.
5. *В един полубайт (nibble) може да се запише:*
 - а) буква от А до Z;
 - б) число от 0 до 255;
 - в) число от -9 до +9;
 - г) шестнадесетична цифра от 0 до F.
6. *Елементът (tag) за обозначаване на изображение в един HTML документ е:*
 - а) <pic>;
 - б) ;
 - в) <image>;
 - г) <picture>.
7. *Понятието Italic в текстообработващите програми се използва за избор на:*
 - а) наклон;
 - б) шрифт;
 - в) подчертаване;
 - г) удебеляване.
8. *В програма за пресмятане на средно аритметично е сменено делението $avg=sum/n$ погрешно с умножение $avg=sum*n$. Тогава, компилаторът:*
 - а) ще посочи синтактична грешка;
 - б) няма да посочи грешка, но няма да е верен резултатът;
 - в) няма да посочи синтактична грешка;
 - г) ще посочи семантична грешка.
9. *Разликата на двоичните числа 10111110 и 10100001 в двоична бройна система е:*
 - а) 01111101;
 - б) 10001110;
 - в) 00011101;
 - г) 00011100.
10. *Коя е последната (най-младшата) цифра в осмичния запис на двоичното число 1100110110?*
 - а) 2;
 - б) 6;
 - в) A;
 - г) 4.

11. Пример за смесен адрес на клетка в Microsoft Excel е:

- а) B\$3
- б) \$A\$4
- в) #D3
- г) L4

12. Компютърните троянски коне:

- а) са вид вирус;
- б) заблуждават потребителя;
- в) често крадат идентичност;
- г) всичко изброено (а, б и в).

13. В CMD прозорец командата за смяна на текущата директория е?

- а) changedir
- б) cd
- в) cdir
- г) parka

14. Кое отношение е „истина“ (true)?

- а) "true" == "t r u e"
- б) $10 \neq (5*2)$
- в) $(5*2) == (2*5)$
- г) $10 \leq 1.0$

15. Ако $a=0$, $b=1$, $c=0$ (1 - истина, 0 - лъжа), определете стойността на логическия израз $(c \vee b) \wedge (c \vee \bar{a})$:

- а) 0;
- б) 1;
- в) -1;
- г) 10.

16. Linux е:

- а) игра на думи;
- б) операционна система;
- в) софтуер за бази данни;
- г) издателска система.

17. Колко единици има в двоичния запис на числото 2^k-1 за $k>0$?

- а) 1;
- б) $k-1$;
- в) $k/2$;
- г) k .

18. Ако две парични суми се отнасят като 1:3, а първата е 2000 лв., то колко е втората сума?

- а) 1000 лв.;
- б) 6000 лв.;
- в) 1600 лв.;
- г) 600 лв.

19. Стек съдържа следните числа: 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0 като връх на стека е числото 0. Извършени са следните операции: push 5, pop, pop, pop, pop, push 3, pop, pop. След операциите стекът съдържа следните числа:

- а) 4, 5, 6, 7;
- б) 7, 6, 5, 3;
- в) 7, 6, 5, 4;
- г) 4, 5, 6, 1.

20. Компютрите се състоят от хардуер и софтуер. Какво е хардуер?

- а) инструкциите, които се изпълняват от процесора;
- б) физическите елементи в компютъра;
- в) програмите в диска на компютъра;
- г) програмите в облака.

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