

**Кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 6 юни 2017 г., вариант 1**

I. ЗАДАЧА

Да се състави компютърна програма за обслужване на промоции под формата на карти за отстъпки в магазин за парфюмерия. Броят на клиентите, които могат да се възползват от промоцията е ограничен до 500. Всеки клиент има право на една карта за отстъпки.

1. Да се въведе и контролира цяло число N (в диапазона $[1;500]$), определящо броя на клиентите, имащи право на карта за отстъпки. За всеки от тези N клиенти да се въведе следната информация:

- **име и фамилия** (знаков низ, не по дълъг от 30 знака);
- **град на местожителство** (знаков низ, не по-дълъг от 10 знака);
- **10 цифрен код** (знаков низ). Първата цифра от него е код за **категория стоки** (1 – козметика, 2 – парфюми, 3 – аксесоари, 4 – услуги). Втората цифра е код за **натрупване на промоции**, т.е. прилагане на отстъпката върху вече намалена стока (0 – без натрупване, 1 – с натрупване). Втората двойка цифри е **процент** на отстъпката (05, 10, 20 или 30). Третата двойка цифри от кода обозначават деня, четвъртата – месеца, а петата – годината на **датата** на издаване на картата. Например код 2020140517 означава, че картата за отстъпки важи за козметика, без натрупване на промоции, процент на отстъпки: 20%, дата на издаване на картата 14 май 2017 г.

2. Да се изведе списък на всички клиенти, подредени по име в азбучен ред, като за всеки клиент се извежда: име и фамилия, град, категория стоки, натрупване на промоции, процент на отстъпката, дата на издаване на картата. Полетата да бъдат разделени със запетая и един интервал. Например:

Петър Иванов, Пазарджик, парфюми, без натрупване, 20, 06.06.17

3. Да се изведе списък на клиентите от Пловдив с карта за отстъпки на козметика. Изведената информация за клиент да бъде във формата от условие 2. Списъкът да се подреди в нарастващ ред по процентна отстъпка, а при еднаква стойност клиентите да бъдат подредени по име в азбучен ред.

4. Да се въведе категория на стока (например 2). Да се намери и изведе максималният процент на отстъпка за въведената категория.

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 – 6 юни 2017 г., вариант 1

II. ТЕСТ

1. *Кой от изброените програмни продукти се използва основно за обработка на електронни таблици?*
 - а) Microsoft Word;
 - б) Microsoft Excel;
 - в) Microsoft PowerPoint;
 - г) Outlook Express.
2. *При вграждане на обект, създаден с едно приложение, в документ, създаден от друго приложение:*
 - а) ако се промени оригиналът на обекта, тези промени няма да бъдат отразени в документа, който го използва;
 - б) ако се промени оригиналът на обекта, то ще настъпят промени и в документа, който го използва;
 - в) не е възможно редактирането на вградения обект;
 - г) в документа-приемник се създава връзка към оригинала на вградения обект.
3. *Начинът на физическото разположение и свързване на устройствата в локална компютърна мрежа се нарича:*
 - а) интерфейс;
 - б) периферия;
 - в) топография;
 - г) топология.
4. *Скоростта на обмен на данни в компютърните мрежи се измерва в:*
 - а) битове
 - б) b/s
 - в) KB
 - г) GB
5. *www.fmi-plovdiv.org е:*
 - а) URL адрес;
 - б) адрес на електронна поща;
 - в) интернет протокол;
 - г) браузер.
6. *Скенерите спадат към:*
 - а) изходните устройства;
 - б) входните устройства;
 - в) системния софтуер;
 - г) приложния софтуер.
7. *Елементът (tag) за обозначаване на параграф в един HTML документ е:*
 - а) <par>;
 - б) <body>;
 - в) <p>;
 - г) <a>.
8. *С разширения .doc, .docx, .txt обикновено се обозначават файлове, които съхраняват:*
 - а) растерни изображения;
 - б) векторни изображения;
 - в) текстови документи;
 - г) дигитални аудио записи.
9. *Сборът на двоичните числа 100111 и 011001 в двоична бройна система е:*
 - а) 1000000;
 - б) 011001;
 - в) 101010;
 - г) 1111111.
10. *Кое от изброените не може да бъде запис на число в осмична бройна система?*
 - а) 0;
 - б) 21;
 - в) 37;
 - г) 48.

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

- а) A#2
- б) \$B\$5
- в) #C1
- г) F3

12. 1024 MB са равни на:

- а) 2097154 B;
- б) 10 GB;
- в) 1 GB;
- г) 512 KB.

13. В един байт (byte) не може да се запише:

- а) 0 или 1;
- б) цифра от 0 до 9;
- в) произволно цяло число от 0 до 255;
- г) произволно цяло число от 0 до 1024.

14. Подпрограма, която при изпълнението си извиква самата себе си, се нарича:

- а) рекурсивна;
- б) адитивна;
- в) итеративна;
- г) главна.

15. Как се нарича предварително дефиниран дизайн на слайдове в PowerPoint:

- а) wizard (вълшебник);
- б) help (помощ);
- в) animation (анимация);
- г) template (шаблон).

16. Разширението на файловете, в които Microsoft Access записва базите данни, обикновено е:

- а) mbd;

- б) mdb;
- в) dmb;
- г) sql.

17. В реляционните бази данни „запис“ наричаме съвкупността от стойностите, разположени:

- а) на един ред на таблицата;
- б) в една колона от таблицата;
- в) в първата колона от таблицата;
- г) в цялата таблица.

18. Стек съдържа следните числа: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

като връх на стека е числото 7. От стека се изваждат последователно три елемента, след което се прибавя елементът 0. След операциите стекът съдържа следните числа:

- а) 0, 4, 5, 6, 7;
- б) 1, 2, 3, 4, 0;
- в) 0, 1, 2, 3, 4;
- г) 5, 6, 7, 0.

19. Кое от изброените не е вариант на цикъл:

- а) цикъл с предусловие;
- б) цикъл с постусловие;
- в) цикъл с управляваща променлива;
- г) цикъл с управляваща константа.

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

- а) 1;
- б) 0;
- в) 10;
- г) не може да се определи.

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