

Предварителен кандидатстудентски изпит по информатика, Пловдивски университет – 4 юни 2015 г., вариант 1

I. ЗАДАЧА

Напишете компютърна програма, която извършва изброените по-надолу обработки на данни за домашни любимци:

1. Въвежда с контрол на стойността брой на любимците от 5 до 160 и за всеки от тях въвежда (без контрол на стойностите) следните данни: име на любимеца (низ до 30 знака, възможно с интервали); вид на любимеца (низ до 20 знака, например куче, котка, рибка, паяк и т. н.); възраст на любимеца в брой навършени месеци; име и фамилия на стопанина на любимеца разделени с интервал (низ до 40 знака).

2. Извежда пълните данни за всички любимци, подредени по азбучен ред на вида, а при един и същ вид – по намаляване на възрастта. За всеки любимец данните да се изписват на един ред като първо е името му, после видът, след това възрастта му, но в години и месеци (както в примерите по долу), а накрая стопанина. Например:

Рики - Острия нокът, котка, 3 г. и 2 мес., Сашо Миков

Ариел, рибка, 0 г. и 8 мес., Фани Петрова

3. Въвежда фамилия на човек и извежда списък с имената и вида на всички домашни любимци на стопани с такава фамилия, а също и средната възраст на тези любимци. Списъкът да бъде азбучно подреден по име на любимеца.

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 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!

**Предварителен кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 4 юни 2015 г., вариант 1**

II. ТЕСТ

1. Произведението на числата 10010 и 11001 в двоична бройна система е:

- а) 101111000;
- б) 101011000;
- в) 111000010;
- г) 111101000.

2. Какво се използва за еднозначно назоваване на физическо устройство в компютърна мрежа?

- а) точни географски координати и надморска височина;
- б) IP адрес;
- в) адрес на електронна поща;
- г) парола на потребителя, използващ устройството.

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

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

4. Коя от посочените програми не е браузър:

- а) Netscape Navigator;
- б) Mozilla Firefox;
- в) Internet Explorer;
- г) Microsoft Outlook.

5. Коя структура от данни се реализира чрез принципа LIFO - "Последен влязъл, пръв излязъл"?

- а) Опашка;
- б) Стек;
- в) Масив;
- г) Граф.

6. Кое твърдение за съдържанието на клетка на електронна таблица е невярно?

- а) може да се копира, но не и да се мести;
- б) може да се изчислява;
- в) може да съдържа адреси на клетки;
- г) може да съдържа дата.

7. В една фирма има 25 служители. От тях 11 са зидари, 17 – кофразжисти и 7 мазачи. Измежду мазачите 4 са зидари и 3 кофразжисти. От зидарите 6 са и кофразжисти. Колко служители са едновременно зидари, кофразжисти и мазачи?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

8. Посочете коя от изброените мерни единици за информация е най-голяма:

- а) Гигабайт;
- б) Терабайт;
- в) Килобайт;
- г) Мегабайт.

9. В кой текстов редактор може да се напише (създаде) програма на езика C++?:

- а) Wordpad и Word;
- б) Notepad и Notepad++;
- в) в никой текстов редактор;
- г) във всеки текстов редактор.

10. Кое от изброените приложения не е социална мрежа?

- а) Facebook;
- б) Skype;
- в) Twitter;
- г) Myspace.

11. Кое от следните не е език за програмиране ?

- а) С;
- б) Pascal;
- в) PHP;
- г) HTML.

12. В реляционна база данни има таблица за абонати на доставчик на електричество с полета: абонатен номер; имена на титуляря на сметката; дължимата сума; срок за плащане без лихва. Кое поле бихте избрали за първичен ключ?

- а) абонатния номер;
- б) имената на титуляря;
- в) дължимата сума;
- г) срокът за плащане.

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

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

14. 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.

15. Кое твърдение е вярно?

- а) $a \wedge a = 1$;
- б) $\overline{a \wedge b} = \overline{a} \vee \overline{b}$;
- в) $\overline{a \wedge b} = \overline{a} \wedge \overline{b}$;
- г) $\overline{a} \wedge 1 = 1$.

16. 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.

17. Кой от следните текстове назовава (означава) най голяма скорост на трансфер между различни устройства в една и съща компютърна мрежа?

- а) 20 MB;
- б) 8 KBps;
- в) 10 dpi;
- г) 8 MBps.

18. Колко различни трибуквени пароли, без повтарящи се букви, могат да се получат от думата LEMON?

- а) 20 ;
- б) 60 ;
- в) 120;
- г) 30.

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

- а) Автоматично се записва на диска 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) Именуван 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.