

**Кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 8 юли 2015 г., вариант 3**

I. ЗАДАЧА

Съставете програмна система за подпомагане на ежедневната работа на фирма за изкупуване на диворастящи гъби. Известно е, че системата трябва да осигури въвеждането на не повече от 5000 сделки. За всяка сделка по изкупуване на гъби фирмата иска да въвежда и съхранява: дата и час на сделката (във формат ГГГГММДДЧЧмм, например 201505011030 означава 01 май 2015 г. в 10 часа и 30 мин.), код на вида гъби (цяло число: 1 за „манатарка“, 2 за „печурка“, 3 за „кладница“, 4 за „пачи крак“, 5 за „сърнела“ или 6 за друг вид гъба), количество (в грамове – цяло положително число), качество на гъбите (цяло число в интервала [1;3]) и име на гъбаря (низ с дължина до 50 знака). Когато един гъбар предава на фирмата повече от един вид гъби едновременно, това се вписва като отделни сделки.

Напишете компютърна програма, със следната функционалност:

1. Да се въведе и контролира броя сделките N – цяло неотрицателно число в интервала [0;5000]. За всяка сделка да се въведат необходимите данни, без да се контролира тяхната коректност.

2. Да се отпечата списък на всички въведени сделки във формат: Дата, час, вид гъби (с думи), количество в кг. с точност 1 гр., качество на гъбите („1-во“, „2-ро“ или „3-то“), име на гъбаря. Всяка сделка на бъде на отделен ред, като полетата са разделени със запетая последвана от интервал. Например:

01.05.2015 10:30, манатарка, 10.105 кг., 1-во, Стоян Стоянов

3. Сделките да се сортират във възходящ ред на качеството, като при едно и също качество, се сортират в низходящ ред по теглото на гъбите. Да се изведе така получения сортиран списък във формата от точка 2.

4. Да се изведе списък на общото количество изкупени гъби по видове, като той трябва да е нареден в низходящ ред по общото количество в килограми с точност до грам.

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, както и използваните процедури и функции.

Изпитната комисия Ви пожелава приятна работа!

**Кандидатстудентски изпит по информатика,
Пловдивски университет – 8 юли 2015 г., вариант 3**

II. ТЕСТ

1. *Коя от посочените информационни дейности не е основна информационна дейност?*
 - а) Събиране;
 - б) Обработка;
 - в) Разследване;
 - г) Съхранение.
2. *Представянето на осмичното число 37 в двоична бройна система е:*
 - а) 11100;
 - б) 1010010;
 - в) 11111;
 - г) 100101.
3. *Цялото число k ($k \geq 2$) се записва в k -ична бройна система като:*
 - а) 10;
 - б) $k0$;
 - в) число съставено от k единици;
 - г) число съставено от $k-1$ единици.
4. *Кое от изброените не е периферно устройство на компютър?*
 - а) Скенер;
 - б) Дънна платка;
 - в) Принтер;
 - г) Четец на смарткарти.
5. *С разширения .PNG, .BMP, .JPG се обозначават файлове, които съхраняват:*
 - а) векторни изображения;
 - б) растерни изображения;
 - в) текстови документи;
 - г) дигитални аудио записи.
6. *Системите за управление на бази от данни са:*
 - а) компютрите, чрез които се управлява базата от данни;
 - б) данните на електронен носител;
 - в) софтуерни системи, които се грижат за създаване, поддържане и експлоатация на базите от данни;
 - г) нито едно от посочените.
7. *При интернет протокола:*
 - а) данните се пренасят наведнъж;
 - б) се определят правилата за пренос на данни в една компютърна система;
 - в) не се използва комутация на пакети;
 - г) нито едно от посочените.
8. *В един стек последователно са постъпили следните елементи (низове): „zoo“, „boo“, „blah“, „zero“, „zoo“, „bravo“. От стека се изваждат последователно два елемента, след което се добавя нов елемент „blah“. Предпоследният изваден елемент е:*
 - а) „blah“;
 - б) „zoo“;
 - в) „boo“;
 - г) „bravo“.
9. *Понятието хипертекст означава:*
 - а) Текстов документ, в който има хипервръзки към други текстови документи;
 - б) Текст в тримерното пространство;
 - в) Текстов документ с изображения;
 - г) Всяка връзка в HTML страница, която не сочи към валиден ресурс.
10. *При работа с компютърна база от данни, заявка се създава при необходимост от:*
 - а) копиране на таблица върху диск;
 - б) проектиране на нова таблица;
 - в) справка по даден критерий;
 - г) отпечатване на хартиен носител.
11. *Функция, която при своето изпълнение директно или косвено активира себе си, се нарича:*
 - а) рекурсивна;
 - б) адитивна;
 - в) релативна;
 - г) комуникативна.

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

- а) 3D анимация;
- б) мултимедия;
- в) компютърна презентация;
- г) компютърна мистификация.

13. Коя структура от данни се реализира чрез принципа FIFO (първ влязъл, първ излязъл)?

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

14. Електронната поща в Интернет е услуга, която се реализира основно посредством протокола:

- а) SMTP;
- б) FTP;
- в) TELNET;
- г) IRC.

15. Разделителната способност на принтерите се измерва в:

- а) bits per second;
- б) points;
- в) dots per inch;
- г) cm per inch.

16. Кой от изброените езици за програмиране не е обектноориентиран?

- а) C#;
- б) C++;
- в) C;
- г) Java.

17. Какво изобретява Джон Атанасов?

- а) компютъра ABC;
- б) компютъра ENIAC;
- в) компютъра APPLE;
- г) MacBook Pro.

18. Кой от изброените имейл адреси е с неправилен синтаксис?

- а) User%20Name@example.com
- б) User Name@example.com
- в) User.Name@example.com
- г) UserName@example.com

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. Колко е 20% от 120 лв.?

- а) 20 лв.;
- б) 100 лв.;
- в) 24 лв.;
- г) 1,20 лв.

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