



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

Програмиране и използване на компютри – част 3

Студент:	<input type="text"/>	Фак.No:	<input type="text"/>
специалност:	<input type="text"/>	Група:	<input type="text"/>
Ръководител:	Дата: 29/09/2008		

Упражнение 3. Математическа обработка на данни

Електронни таблици

Цел.....	1
Ключови думи.....	1
Задачи.....	1

Цел

Запознаване на студентите със специализирани програмни средства за математическа обработка на данни.

Ключови думи

електронни таблици, дескриптивна статистика, статистически анализ, визуализация, графики и диаграми

Задачи

1. Да се състави електронна таблица за изследване на антропометрични характеристики на студентите в групата.
 - a. за всеки студент да се въведат данни за ръст, тегло и размер на дланта;
 - b. за всеки параметър да се изчислят минимални, максимални, средни и сумарни стойности, мода, медиана, стандартно отклонение, вариация и дисперсия ($S = StDev / Mean * 100$);
 - c. с помощта на програмните функции да се маркират с червен цвят данните с най-голяма и най-малка стойност от всяка категория;
 - d. да се определи процента на случаите, които попадат в границите $[mean - S, mean + S]$ по отношение на параметъра ръст;
 - e. да се определят границите, в които попадат централните 95% от случаите;
 - f. с помощта на програмните функции студентите да се разделят в пет равномерно разпределени групи според ръстта си, и да се определи размера на всяка група;
 - g. да се начертае диаграма на разпределението на студентите по групи;

- h. да се провери дали има статистически значима корелация между изследваните параметри на извадката данни;
 - i. чрез филтриране да се премахнат всички записи, в които има оцветени с червено стойности;
 - j. останалите записи да се сортират по низходяща стойност на ръста и копират на нова страница;
 - k. да се обяснят резултатите от изчисленията и анализа.
2. Да се изготви помесечно и годишно топлинно счетоводство на едно домакинство, като
- a. се използват тестови данни за количество изразходвана топла вода и енергия за отопление на имота и на сградната инсталация.
 - b. Цената на 1 кв/ч топлоенергия към момента е 0.081996 лв., а разходът на енергия за затопляне на един куб. м. вода е 69.04580153 кв/ч.
 - c. Да се вземе предвид ДДС (20%) и лихвата при закъснение на плащанията (1.2% на месец).
 - d. Да се определи коефициент на тежест на всеки от компонентите на общата сметка.
 - e. да се направят прогнози за счетоводството на домакинството през следващата година, ако цената на 1 кв/ч топлоенергия се повиши със 17%.