



计算机应用基础与程序设计实验指导书

Foundation of Computer Application and Programming

Experiment Instruction Book

实验 02 选择结构程序设计

燕山大学软件工程系

《计算机应用基础与程序设计》实验指导书 02

——选择结构程序设计

实验学时：

本实验安排 4 个实验课时。

实验目的：

- 1.掌握变量的定义及使用
- 2.掌握数据类型的转换。
- 3.掌握选择结构编程的方法。
- 4.掌握条件语句的使用

实验内容：

1、数值交换

数值交换是一种在任何编程语言中都经常被使用的技巧,现在请你用 C 语言实现两个数值的交换。

输入格式:输入两个整数 a, b

输出格式:交换 a 和 b 的值并输出。

3、求三个数中的最大值

从键盘上输入 3 个整数,求其中的最大值并输出。

输入格式:输入三个整数,中间用空格分隔。

输出格式:输出一个整数,最后换行。

4、求一元二次方程的根

本题目要求一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 的根,结果保留 2 位小数。

输入格式:输入在一行中给出 3 个浮点系数 a、b、c,中间用空格分开。

输出格式:

根据系数情况,输出不同结果:

- 1)如果方程有两个不相等的实数根,则每行输出一个根,先大后小;

- 2)如果方程有两个不相等复数根，则每行按照格式“实部+虚部 i”输出一个根，先输出虚部为正的，后输出虚部为负的；
- 3)如果方程只有一个根，则直接输出此根；
- 4)如果系数都为 0，则输出“Zero Equation”；
- 5)如果 a 和 b 为 0，c 不为 0，则输出“Not An Equation”。

5、成绩转换

题要求编写程序将一个百分制成绩转换为五分制成绩。转换规则：

- 大于等于 90 分为 A；
- 小于 90 且大于等于 80 为 B；
- 小于 80 且大于等于 70 为 C；
- 小于 70 且大于等于 60 为 D；
- 小于 60 为 E。

输入格式:输入在一行中给出一个整数的百分制成绩。

输出格式:在一行中输出对应的五分制成绩。

7、sdut-运输计费问题

某运输公司对用户计算运费。路程（S）越远，每公里运费越低。标准如下：

里程(单位公里)	折扣
$S < 250$	没有折扣
$250 \leq s < 500$	2%折扣
$500 \leq s < 1000$	5%折扣
$1000 \leq s < 2000$	8%折扣
$2000 \leq s < 3000$	10%折扣
$3000 \leq s$	15%折扣

其中，基本运输费用为：每吨每公里 1 元。

现请你帮助该运输公司设计计费程序，计算运输费用。

输入格式:每次运输的载重（吨）、里程（公里），中间有一个空格。

输出格式:输出其运输费用，精确到元。

8、托儿所分班

某托儿所收 2 岁到 6 岁的孩子,2 岁、 3 岁孩子进小班（Lower class）； 4 岁孩子进中班

(Middle class) ; 5 岁、6 岁孩子进大班 (Higher class) 。编写程序 (用 switch 语句) ,
输入孩子年龄, 输出年龄及进入的班号。如: 输入: 3, 输出: age: 3, enter Lower
class. rror."

如果输入其他年龄输出 "Error."

输入格式:一行, 一个代表年龄的正整数 (小于 100)

输出格式:如题面描述

9、到底是不是太胖了 (单条数据)

据说一个人的标准体重应该是其身高 (单位: 厘米) 减去 100、再乘以 0.9 所得到的公斤数。
真实体重与标准体重误差在 10% 以内都是完美身材 (即 $| \text{真实体重} - \text{标准体重} | < \text{标准体重} \times 10\%$)。已知市斤是公斤的两倍。现给定一群人的身高和实际体重, 请你告诉他们是否太胖或太瘦了。

输入格式:每行给出两个整数, 分别是一个人的身高 H ($120 < H < 200$; 单位: 厘米) 和真实体重 W ($50 < W \leq 300$; 单位: 市斤), 其间以空格分隔。

输出格式:输出一行结论: 如果是完美身材, 输出 You are wan mei!; 如果太胖了, 输出 You are tai pang le!; 否则输出 You are tai shou le!。