C语言程序设计实验报告

学号： 姓名： 专业班级：

**实验五 选择结构程序设计2**

【实验目的】

1. 掌握条件运算符和条件表达式的应用。
2. 掌握switch语句的应用。
3. 熟练掌握switch形式的多重选择结构的使用。
4. 可进行选择结构程序的设计。

【实验内容】

一、基础编程题

1. 编写程序，输入a,b,c,计算一元二次方程ax2+bx+c=0的解。

提示：需要有#include <math.h>指令调用数学函数sqrt()（求平方根函数）。

（1）程序分析设计（使用标准流程图符号完成算法流程图，和实验内容一一对应）

（2）源代码（不能截图，只能复制粘贴）

（3）运行结果截图（和程序清单一一对应，只截取相应运行结果截图）

1. 某地区，居民收入与交税税金关系如下表所示，编程，要求用户输入收入，然后显示税金。

|  |  |
| --- | --- |
| 收入 | 税金 |
| 未超过750 | 收入的1% |
| 750~2250 | 7.5元加上超出750元部分的2% |
| 2250~3750 | 37.50元加上超出2250元部分的3% |
| 3750~5250 | 82.50元加上超出3750元部分的4% |
| 5250~7000 | 142.50元加上超出5250元部分的5% |
| 超过7000 | 230.00元加上超出7000元部分的6% |

（1）程序分析设计（使用标准流程图符号完成算法流程图，和实验内容一一对应）

（2）源代码（不能截图，只能复制粘贴）

（3）运行结果截图（和程序清单一一对应，只截取相应运行结果截图）

1. 编程实现：输入一个整数，判断它能否被3，5，7整除，并输出以下信息之一。

（a）能同时被 3，5，7整除

（b）能被其中两个数（要指出是哪两个）整除

（c）能被其中一个数（要指出是哪一个）整除

（d）不能被3，5，7整除。

（1）程序分析设计（使用标准流程图符号完成算法流程图，和实验内容一一对应）

（2）源代码（不能截图，只能复制粘贴）

（3）运行结果截图（和程序清单一一对应，只截取相应运行结果截图）

1. 编程，要求用户输入一个2位数，然后显示该数对应的英文

提示：把数字分解为十位、个位两位数字。用一个switch语句显示十位数字对应的单词（twenty、thirty....等）

用第二个switch语句显示个位数字对应的单词。

其中10~19需要单独处理

如：

输入  11

输出   eleven

输入  21

输出  twenty-one

（1）程序分析设计（使用标准流程图符号完成算法流程图，和实验内容一一对应）

（2）源代码（不能截图，只能复制粘贴）

（3）运行结果截图（和程序清单一一对应，只截取相应运行结果截图）

二、代码改错题

1. 输出三角形面积和周长：输入三角形的3条边a、b、c，如果能构成一个三角形，输出面积area和周长perimeter（保留2位小数）；否则，输出“These sides do not correspond to a valid triangle”。分析下列程序代码能否实现,如果程序中存在错误,请修改程序中的错误,然后运行修改后的程序。

#include <stido.h>

#include <math.h>

int main(void)

{

double a,b,c;

double area,perimeter,s;

printf("Enter 3 sides of the triangle:");

scanf("%lf%lf%lf",&a,&b,&c);

if(a+b>c||b+c>a||a+c>b)

s=(a+b+c)/2;

area=sqrt(s\*(s-a)\*(s-b)\*(s-c));

perimeter=a+b+c;

printf("area=% .2f;perimeter=% .2f\n",area,perimeter);

else

printf("These sides do not correspond to a valid triangle \n");

return 0;

}

（1）编译后有 个错误[Error]，双击每一个错误，观察源程序中的箭头位置，并分析错误原因。

错误行号： 错误原因：

改正方法：

正确语句：

错误行号： 错误原因：

改正方法：

正确语句：

错误行号： 错误原因：

改正方法：

正确语句：

三：拓展编程题

1、高速公路超速处罚：按照规定，在高速公路上行驶的机动车，超出本车道限速的10%则处200元罚款；若超出50%，就要吊销驾驶证。请编写程序，输入2个正整数，分别对应车速和限速，自动判别对该机动车的处理。

输入输出示例：

示例1：

65 60

OK

示例2：

110 100

Exceed 10%.Ticket 200

示例3：

200 120

Exceed 67%.License Revoked

（1）程序分析设计（使用标准流程图符号完成算法流程图，和实验内容一一对应）

（2）源代码（不能截图，只能复制粘贴）

（3）运行结果截图（和程序清单一一对应，只截取相应运行结果截图）

【总结报告】

（分析本次实验程序设计思路、运行情况及存在的问题，包括本次实验所取得的经验，若编程过程中出现错误，应分析错误原因）