

任务9 学生管理系统菜单

1

任务描述

2

知识准备

3

知识应用

4

任务实现

任务描述

- ❖ 任务描述：程序开始运行后，按照提示信息，用户输入1进入的学生学籍管理菜单、输入2-5进入增删改查学生信息菜单、输入6进入学生成绩统计操作菜单、输入0退出系统。

```
*****&学生成绩文件管理&*****  
  
*****请输入所需操作*****  
1. 学生学籍管理  
2. 增加学生信息  
3. 删除学生信息  
4. 修改学生信息  
5. 查询学生信息  
6. 学生成绩统计操作  
0. 退出系统  
*****  
请选择:1  
您选择的是1. 学生学籍管理  
Press any key to continue
```

```
*****&学生成绩文件管理&*****  
  
*****请输入所需操作*****  
1. 学生学籍管理  
2. 增加学生信息  
3. 删除学生信息  
4. 修改学生信息  
5. 查询学生信息  
6. 学生成绩统计操作  
0. 退出系统  
*****  
请选择:0  
  
谢谢使用!再见!  
Press any key to continue
```

一、switch语句的一般形式

switch(表达式)

{

case 常量表达式1: 语句组1; break;

case 常量表达式2: 语句组2; break;

.....

case 常量表达式 n : 语句组n; break;

[default: 语句组; [break;]]

}

二、switch语句的执行

先计算switch语句中的表达式的值。并逐个与case后的常量表达式的值相比较，当表达式的值与某个常量表达式的值相等时，即执行其后的语句，然后不再进行判断，继续执行后面所有case后的语句。如表达式的值与所有case后的常量表达式均不相同，则执行default后的语句。

三、switch语句使用注意事项

1. switch后圆括号内“表达式”的类型，可以是任意的能求得一个整数值，如short类型、int 类型或char类型值的表达式。
2. 每一个case的常量表达式的值必须互不相同。
3. 各个case 和default的顺序可以任意，不影响执行结果。
4. 多个case 可以共用一组语句。

如： case 'A' :

case 'B' :

case 'C' :printf("成绩合格");

break; /*也可以将这三个case写在一行上*/

5. 在case后，如果有一个以上执行语句，可以不用{}括起来，当然加上{}也可以。
6. default子句可以省略不用。
7. switch 语句几乎和break分不开，尽管从语法上没有硬性的规定，但任何一个用到switch语句的实用程序，都离不开break语句。因为本质上，case语句只是一个入口，并没有判断的功能，如果没有break，程序就会毫无阻碍地长驱直入，而不具备了分支的作用。

❖ 例：设计一个简单的计算器，能进行加减乘除运算。

分析：

- (1) 将输入的参加运算的两个数保存在x, y变量中。
- (2) 输入的运算符是+、-、*、/中的一个，将其保存在字符变量oper中。
- (3) 用switch 语句根据输入的不同运算符采用不同的计算公式。

```
#include <stdio.h>
main() {
    float x,y,result;
    char oper;
    printf("请输入两个数和一个运算符");
    scanf("%f%c%f",&x,&oper,&y);
    switch(oper) {
        case '+': result=x+y;      break;

        case '-': result=x-y;      break;

        case '*': result=x*y;      break;
        case '/': result=x/y;      break;
    }
    printf("%.2f%c%.2f = %.2f\n",x,oper,y,result );
}
```

【例】2. 假设奖金税率如下(a代表奖金, r代表税率)

$a < 500$	$r = 0\%$
$500 \leq a < 1000$	$r = 5\%$
$1000 \leq a < 2000$	$r = 8\%$
$2000 \leq a < 3000$	$r = 10\%$
$3000 \leq a$	$r = 15\%$

分别用if语句和switch语句编写程序输入的一个奖金数, 求税率和应交税款以及实得奖金数(扣除奖金税后)。输出结果“r=%f, t=%f, b=%f” (其中r代表税率, t代表税款, b代表实得奖金数)。

分析1:

- (1) 将输入的奖金的数保存在a变量中。
- (2) 判断a的值的大小对应的税率。
- (3) 用if-else if 语句根据税率的分段计算应缴税款和奖金数。

分析2:

- (1) 将输入的奖金的数保存在a变量中。
- (2) 根据税率分段规律, 使用a/500得到6个case常量(3000以上为6)。
- (3) 用switch语句根据奖金数与case常量对比计算应缴税款和奖金数。

知识应用

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    float a,r,t,b;
    printf("请输入奖金数 : ");
    scanf("%f",&a);
    if(a>=3000) r=0.15;
    else if(a>=2000) r=0.1;
        else if(a>=1000) r=0.08;
            else if (a>=500) r=0.05;
                else r=0;

    t=a*r;
    b=a-t;
    printf("应缴税为 %.2f , 得到的奖金数是 %
.2f",t,b);
    return 0;
}
```

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i;
    float a,r,t,b;
    printf("请输入奖金数 : ");
    scanf("%f",&a);
    if(a>=3000) i=6;
    else
        i=a/500;
    switch(i)
    {
        case 6:r=0.15;break;
        case 5:
        case 4:r=0.1;break;
        case 3:
        case 2:r=0.08;break;
        case 1:r=0.05;break;
    }
    t=a*r;
    b=a-t;
    printf("应缴税为 %.2f , 得到的奖金数是 %.2f",t,b);
    return 0;
}
```

任务实施

❖ 任务流程分解

- ❖ 任务描述：程序开始运行后，按照提示信息，用户输入1进入的学生学籍管理菜单、输入2-5进入增删改查学生信息菜单、输入6进入学生成绩统计操作菜单、输入0退出系统。通过switch语句控制菜单选项，如果用户输入的信息都不等于case后面的常量表达式，则执行default语句。

- ❖ （1）程序初始化分析：打印菜单选项
- ❖ （2）数据录入分析：用户输入菜单选择数字
- ❖ （3）数据处理分析：使用switch-case语句判断用户输入
- ❖ （4）输出结果分析：

任务实施

- ❖ 结果1：您选择的是1. 学生学籍管理；
- ❖ 结果2：您选择的是2. 增加学生信息；
- ❖ 结果3：您选择的是3. 删除学生信息；
- ❖ 结果4：您选择的是4. 修改学生信息；
- ❖ 结果5：您选择的是5. 查询学生信息；
- ❖ 结果6：您选择的是6. 学生成绩统计操作；
- ❖ 结果7：谢谢使用!再见!；
- ❖ 结果8：按键错误!请重新选择!。

完成实训报告（四）

任务实施

```
#include<stdio.h>

int main()
{
    int choice;/*用户选择变量*/
    printf("*****&学生成绩文件管理*****\n\n");
    printf("*****请输入所需操作*****\n");/*选择功能菜单*/
    printf("1.学生学籍管理\n");
    printf("2.增加学生信息\n");
    printf("3.删除学生信息\n");
    printf("4.修改学生信息\n");
    printf("5.查询学生信息\n");
    printf("6.学生成绩统计操作\n");
    printf("0.退出系统\n");
    printf("*****\n");
    printf("请选择:");
    scanf("%d", &choice);
```

任务实施

switch(choice) /*多重选择实现功能不同的功能*/

```
{ case 1:      printf("您选择的是1.学生学籍管理\n"); break;
  case 2:      printf("您选择的是2.增加学生信息\n"); break;
  case 3:      printf("您选择的是3.删除学生信息\n"); break;
  case 4:      printf("您选择的是4.修改学生信息\n"); break;
  case 5:      printf("您选择的是5.查询学生信息\n"); break;
  case 6:      printf("您选择的是6.学生成绩统计操作\n"); break;
  case 0:      printf("\n谢谢使用!再见!\n");break;
  default:printf("\n按键错误!请重新选择!\n");
}
```

return 0;

}