

- 9.1 编写带参宏MAX(x,y)求x和y的最大值，编写带参宏MIN(x,y)求x和y的最小值。主函数测试。
- 9.2 编写带参宏SGN(x)计算x的符号函数值。主函数测试 (符号函数为x大于0值为1，x小于0值为-1，x等于0值为0)。
- 9.3 编写带参宏TODEGREE(arc)将弧度值转换成角度制的值，带参宏TOARC(degree)将角度制的值转换成弧度值。主函数测试 (此处角度制的值为度数)。
- 9.4 编写带参宏FTOC(temp)将华氏温度值转化成摄氏温度值，编写带参宏CTOF(temp)将摄氏温度值转化成华氏温度值。转换公式为：

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$
，其中，F、C分别表示华氏温度值和摄氏温度值。主函数测试。

9.7 写出下列程序预处理后的结果：

```
# define LBRACKET “(”  
# define COMMA “,”  
# define RBRACKET “)”  
# define OUT(x,y) LBRACKET<<(x)<<COMMA<<(y)<<RBRACKET  
# define COMMA2 “LBRACKET”  
int main()  
{   cout<<LBRACKET<<3<<COMMA<< -4<<RBRACKET<<endl;  
      cout<<OUT(-100,200)<<endl;  
      cout<<COMMA2<<endl;  
      return 0;  
}
```

9.8 写出下列程序预处理后的结果：

```
# define SWAP(x,y) { double t; t=x; x=y; y=t; }
# define OUT(x,y) cout<<(x)<< “\t”<<(y)<<endl;
# define ADDSHIFT(x,y,z) { z=x+y; x=y; y=z; }
# define PROMPT(m) “斐波那契数列的第” <<m<< “项是： ”
int main()
{   int f1=1,f2=0,fn=1,n=10,i; double a=3.14,b=2.718;
    for(i=1;i<=n;i++) ADDSHIFT(f1,f2,fn);
    cout<< PROMPT(n)<<fn<<endl;
    OUT(a,b); SWAP(a,b); OUT(a,b);
    return 0;
}
```

录入书上例子：A10.2，C10.3，A10.4

10.2 编程定义直线类Line，成员数据为直线方程 $ax+by+c=0$ 的实系数a、b、c，成员函数有set(aa,bb,cc)设置a、b和c，show()输出数据，isParallel(L)判断与直线L是否平行，若平行返回true，否则返回false，isVertical(L)判断与直线L是否垂直。主函数验证。

(提示： $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix} = 0, \begin{vmatrix} a_1 & c_1 \\ a_2 & c_2 \end{vmatrix} \neq 0$ 判断平行， $a_1a_2+b_1b_2=0$ 判断垂直)

10.3 编程定义个人基本信息类Person，成员数据为姓名Name、性别Sex(保存“男”或“女”)，出生年月日Year、Month、Day。成员函数有set(name,sex,yy,mm,dd)设置基本信息，show()输出基本信息。要求成员函数在类外定义，主函数用验证。

10.7 编程定义24小时制的时间类Time，成员数据为时分秒，成员函数有构造函数(3个默认参数均为0)，set(hh,mm,ss)设置时间，get(hh,mm,ss)取时间(用引用参数)，show()输出时间，主函数验证。

10.9 编程定义double型数据的统计类Statistics，成员数据为长度为1000的double型数组和数据个数n。成员函数有构造函数(参数为数组和数据个数)和默认构造函数(设置n为0)，add(x)将x加入数组，max()和min()求最大/最小数据返回，average()求平均值返回，variance()求方差返回，show()输出数据。主函数验证。

平均值和方差公式为 $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} x_i, D = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} (x_i - \bar{x})^2$ 。

10.12 编程定义double型数据集合类Set，成员数据为长度为1000的double型数组和数据个数n。成员函数有默认构造函数设置n为0，add(x)加入元素x，del(x)删除元素x，in(x)判别x在集合内，empty()判断空集(空集返回true，否则返回false)，unionSet(s)求并集(返回对象)，interSet(s)求交集(返回对象)，show输出集合数据，主函数验证(提示：求并集可复制构造集合，然后用add加入集合s的元素，求交集可扫描集合元素并判断是否也在集合s内，若是则添加到新的集合中)。