

类设计实例

- 题目要求：设计一个圆柱体类，该类有通过参数初始化对象或通过一个已知对象初始化一个对象，以及有求圆柱体体积和表面积的功能。

| 类名 | Cylinder | |
|----|----------------------------------|--|
| | 含义 | C++描述 |
| 属性 | 圆心 半径 高 | private: double m_x, m_y; double m_radius; double m_height; |
| 方法 | 创建对象 通过对象创建新对象 求体积 求表面积 | public : Cylinder(double x, double y, double radius, double height); Cylinder(Cylinder&); double getVolume (); double getArea(); |

- 题目要求：设计一个分数类，该类有通过参数初始化对象，两个分数相加、相减的运算功能，以及按照“a/b”的形式输出分数的功能。

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 类名 | Fraction | |
| | 含义 | C++描述 |
| 属性 | 分子 分母 | private: double m_numerator; double m_denominator; |
| 方法 | 创建对象 相加 相减 显示分数 | public : Fraction(double numerator,double denominator); Fraction operator+(Fraction); Fraction operator-(Fraction); void display(); |

- 题目要求：设计一个整数集合类。类中的每个对象是0到100之间的整数集。新对象被初始化为“空集”。能够增加集合元素、删除集合元素的运算，能够进行两个集合的并、交、差的运算，还能够进行两个集合是否相等的运算，能够输出集合元素。

| | | |
|----|---|--|
| 类名 | IntegerSet | |
| | 含义 | C++描述 |
| 属性 | 集合 | private: int m_flag[101]; |
| 方法 | 创建对象 添加元素 删除元素 集合并 集合交 集合差 判断集合相等 显示集合 | public : IntegerSet(); void addElement(int); void deleteElement(int); IntegerSet operator+(IntegerSet); IntegerSet operator*(IntegerSet); IntegerSet operator-(IntegerSet); bool operator==(IntegerSet); void display(); |