

Exam-M0309 操作符重载

一、请问下面个表达式中使用类哪些转换？

```
// From "The C++ Programming Language" Ch11

struct X {
    int i;
    X(int);
    operator+(int);
};

struct Y {
    int i;
    Y(X);
    operator+(X);
    operator int();
};

extern X operator*(X, Y);
extern int f(X);

X x = 1;
Y y = x;
int i = 2;

int main() {
    i + 10;
    y + 10;
    y + 10 * y;
    x + y + i;
    x * x + i;
    f(7);
    f(y);
    y + y;
    106 + y;
}
```

修改以上代码，使程序能正确运行，并打印每个给出的合法表达式的值。

二、继续实现 Exam-M0308 题五

1. 让类 Array 可以象数组一样，通过下标操作其内的元素；
2. 重载 ostream 的 << 操作符，使其能象输出基本类型一样输出 Array 对象的内容，如：
`Array ar; cout << ar << endl;`

三、实现一个简易的智能指针

1. 本次实现的智能指针仅管理类型 `class A` 的指针；
2. 智能指针的对象初始化方式：`SmartPtr ptr(new A);` // 或 `new A` 的其它构造函数；
3. 初始化后象平常对象指针 `A*` 一样使用 `ptr`，如：
 1. `*ptr` → 去引用
 2. `ptr->A` 的成员
4. 智能指针之间可以赋值；
5. 当所有指向同一个 `A` 对象的智能指针都销毁后，最后一个销毁的智能指针负责销毁 `A` 对象。