

Exam-M0303 表达式

一、为下列表达式加上括号，不改变原有的语义

```
// From "The C++ Programming Language" Ch6
// 第一部分
a = b + c * d << 2 & 8
a & 077 != 3
a == b || a == c && c < 5
c = x != 0
0 <= i < 7
f(1, 2) + 3;
a = -1 + ++b-- - 5
a = b == c++
a = b = c = 0
a[4][2] *= *b ? c : *d * 2
a - b, c = d

// 第二部分
*p++
*--p
++a--
(int*)p->m
*p.m
*a[i]
```

二、描述下列表达式中操作数的隐式类型转换过程

```
bool isLeap(const int& year);

double d1 = 32.6, d2 = 1.52;
int y = 2009, m = 2;

// 从以下语句开始
short d = 28 + isLeap(y);
float f1 = d1 + m;
int k = d2 + 25 + 'V';
double db = 12.f + 0xffffffffLU;
```

三、编写 const 表达式

1. int 型对象 n 的常量引用
2. int 型指针 ip，指向常量的 int 型对象 m
3. double 型常量指针 dp，指向 double 型常量对象 d

四、表达式求值，如果系未定义次序的表达式，请指出

说明：以下代码片段仅用于测试对“序列点”概念的认识，切勿在实际项目中编写类似的代码。

```
// #1
int i = 1;
i = i++ - ++i;

// #2
int j = 0;
j = j + 1;
j = ++j;

// #3
int a = 8, b = 7, c = 5, d = 11;
(--a, b > a-- && c > d) ? d++ : a--;
```

提示：在自行判断之后，编译一次，注意打开 g++ 的 -Wall 选项，看看 C++ 实现（编译器）怎么说。

五、操作符相关

1. 描述 ++k 和 k++ 的区别。
2. 描述 k += 2 与 k = k + 2 的区别。
3. 假定类型为 T，new T 操作，编译器帮我们做了什么？
4. 请解释 operator new() 和操作符 new 二者的异同。