**C++学习笔记——constexpr**

1. constexpr意为常量表达式，可用于修饰变量、引用、函数。常量表达式的值可以在编译时被确定，只需计算一次，从而提升程序执行效率。

2. constexpr函数必须同时满足如下条件：

(1) 整个函数的函数体中，除了可以包含using指令、typedef语句以及static\_assert断言外，只能包含一条return返回语句。

(2) 该函数必须有返回值，即函数的返回值类型不能是void。

(3) 函数return语句的表达式必须是常量表达式。

(4) 函数定义必须与函数调用在同一个文件中，并且函数定义在调用之前。

3. 最常见的constexpr函数有：数学计算函数、类的getter成员函数等。

4. constexpr与const的区别：

大部分情况下，二者可以互相替换。但是，C++建议根据不同的语义来区分二者：

constexpr：常量。适用语义：需要在编译时确定值（如数组长度），或者提升程序执行效率。换言之，constexpr可以作为C风格的#define的上位替代。

const：只读。适用语义：不可通过该变量/引用/函数修改值。