

深度探索C 对象模型(4) PDF转换可能丢失图片或格式，建议
阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/133/2021_2022__E6_B7_B1_E5_BA_A6_E6_8E_A2_E7_c97_133876.htm 雷神跌跌撞撞的读完了《深度探索C 对象模型》的第一章，虽然还是有些疑惑，但是已经感到收获很大。按照朋友的说法，第一章是一个概括的介绍，具体的细节会在以后的章节阐述，如果没有通读本书，第一章还是比较不容易理解的。雷神听过之后信心倍增，也不在有初看此书时的“世界末日”的感觉了（在第2篇雷神感到学了近一年的C，居然水平如此之差），并且通过自己的努力，还是摸到了些门道，所以让我们继续快乐的出发，踏上深度探索C 对象模型的旅程。记住我们在第一篇的小文《坚持不懈，直到成功》，这可是获得成功的不二法门。第二章主要讲的的构造函数语意（Semantics），这是一个什么意思？我的英文和中文学的都不好，但我想是书上弄错了（也许只是一个笔误），也许应该翻译成语义比较恰当。The study or science of meaning in language forms. 语义学以语言形式表示意思的研究或科学。我们要研究构造函数的，并且以语言的形式将它描述清楚。看完题目我的第一个感觉，构造函数我知道。构造函数是一个类的成员函数，构造函数和析构函数是进行对象数据的创建，初始化，清除工作的成员函数，可以重载构造函数，使一个类不止具备一个构造函数，因有时需要以这些方法中的某一种分别创建不同的对象。不能重载析构函数。构造函数作为成员函数和类有相同的名字。例：一个类名为：aClass,构造函数就是aClass()。构造函数没有返回值，而且不能定义其返回类型，void也不行。

析构造函数同样使用这一点。当编写重载函数时，只有参数表不同，通过比较其参数个数或参数类型可以区分两个重载函数。但是我读完第一小段后就知道这一章要告诉我们什么了。这一章并不是要告诉我们什么是构造函数，它的作用是什么。而是要告诉我们的是构造函数是如何工作的。我的。在得知这点后我很兴奋，因为我确实不知道构造函数是如何构造一个类的对象的，并且一直想知道。我一直对面向对象神奇的功能很感兴趣。为什么一个类在被实例化时，可以自动的完成很多工作，使我们的主函数清晰，简单，稳健，高效。以前只看到了表面，没有深入，这会我们有机会去皮剔肉深入骨髓了。书上主要讨论了几种情况：带有缺省构造函数的成员对象。如果一个类没有任何的构造函数，但他有一个成员对象，这个对象的类有一个缺省的构造函数，那么编译器会在需要的时候为这个类合成一个构造函数。举个例子：我们有以下几个类。它们都有一个构造函数。猫{public:猫()，.....}. 狗{public:狗()，.....}. 鸟{public:鸟()，.....}. 鱼{public:鱼()，.....}. 我们又有一个类。宠物，我们将猫作为它的成员之一。并且没有给它声明构造函数。宠物{ public: 猫一只猫；狗一只狗；鸟一只鸟；鱼一只鱼； private: int ival..... } 则当需要的时候编译器会为它合成一个构造函数，并且采用内联方式。大概象下面的样子。inline 宠物::宠物() { 猫.猫::猫()；狗.狗::狗()；鸟.鸟::鸟()；鱼.鱼::鱼()； ival=0. } 为什么会这样，我们来看看编译器的行动。编译器开始执行用户的代码，准备生成宠物对象之前，会首先调用必要的构造函数，来初始化类的成员，以便为对象分配合适的内存空间。结果编译器会合成上面

的构造函数，如果程序员为宠物类写了一个构造函数。宠物：
：：宠物（）{ival=0;}那编译器也会将这个构造函数扩张成上面的那样。编译器是怎样实现的呢？原来当一个类没有任何用户定义的构造函数，而是由编译器自动生成的话，则这个被暗中生成的构造函数将会是一个没有什么用处的构造函数。但是通过编译器的工作能够为我们合成一个nontrivial default constructor. 好象香港电影中演的，如果你惹上官司（你要设计一个类），你又没有钱去请高级的律师（没有给出构造函数），那会给你分配一个律师（缺省的构造函数），当然这个律师的能力也许和那些大律师比起来有差距（trivial）。不过我们要知道他们也不是一点用都没有。但是由于有律师行的督导，可以使这些律师能够努力做到最好（nontrivial）。同样的道理，我们可以理解另外的几种nontrivial default constructor的情况。如果你的类没有任何的构造函数，并且它派生于一个有着缺省构造函数的基类，那这个派生类的缺省构造函数会被视为nontrivial，因此需要被合成出来，他的合成步骤是调用上一层基类的缺省构造函数，并根据它们的声明次序为派生类合成一个构造函数。如果类声明或继承了一个虚函数，或者类派生于一个继承串链，其中有一个或更多的虚拟基类。由于缺少使用者声明的构造函数，则编译器会合成一个缺省的构造函数，以便正确的初始化每一个类对象的vptr。最后说一点，在合成的缺省构造函数中，只有基类的子对象和类的成员对象会被初始化，所有其他的非静态数据成员都不会被初始化，因为这些操作是需要程序员来做的。编译器没有必要连这些工作都做了。好了，这篇就写到这里吧。这本书真的是雷神所看过的书中，看的最慢的一本

了。但这些深层的知识有必要了解的很清楚吗，我们不知道编译器如何合成缺省的构造函数不也能写程序吗？雷神用侯大师的话来回答这个问题：练从难处练，用从易处用。知其然而不知其所以然，不是一个严谨的学习态度。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com