**（1）静态库和动态库的区别**

**静态库即静态链接库（Windows 下的 .lib，Linux 和 Mac 下的 .a）。之所以叫做静态，是因为静态库在编译的时候会被直接拷贝一份，复制到目标程序里，这段代码在目标程序里就不会再改变了。静态库的好处很明显，编译完成之后，库文件实际上就没有作用了。目标程序没有外部依赖，直接就可以运行。当然其缺点也很明显，就是会使用目标程序的体积增大。**

**动态库即动态链接库（Windows 下的 .dll，Linux 下的 .so，Mac 下的 .dylib）。与静态库相反，动态库在编译时并不会被拷贝到目标程序中，目标程序中只会存储指向动态库的引用。等到程序运行时，动态库才会被真正加载进来。   
动态库的优点是，不需要拷贝到目标程序中，不会影响目标程序的体积，而且同一份库可以被多个程序使用（因为这个原因，动态库也被称作共享库）。同时，编译时才载入的特性，也可以让我们随时对库进行替换，而不需要重新编译代码。动态库带来的问题主要是，动态载入会带来一部分性能损失，使用动态库也会使得程序依赖于外部环境。如果环境缺少动态库或者库的版本不正确，就会导致程序无法运行（Linux 下喜闻乐见的 lib not found 错误）**

静态库：就是在编译的时候直接将需要的代码连接进可执行程序中去；

动态库：就是在需要调用其中的函数时，根据函数映射表找到该函数然后调入堆栈执行。

什么是静态库

在链接步骤中，连接器将从库文件取得所需的代码，复制到生成的可执行文件中。这种库称为静态库，其特点是可执行文件中包含了库代码的一份完整拷贝；缺点就是被多次使用就会有多份冗余拷贝。

什么是动态库

动态库在链接阶段没有被复制到程序中，而是程序在运行时由系统动态加载到内存中供程序调用。使用动态库的优点是系统只需载入一次动态库，不同的程序可以得到内存中相同的动态库的副本，因此节省了很多内存。

一个程序编好后，有时需要做一些修改和优化，如果我们要修改的刚好是库函数的话，在接口不变的前提下，使用共享库的程序只需要将共享库重新编译就可以了，而使用静态库的程序则需要将静态库重新编译好后，将程序再重新编译一便。

1. API函数

可以帮助应用程序达到开启视窗、描绘图形、使用周边设备的目的，由于这些函数服务的对象是应用程序(Application),所以称之为Application Programming Interface，简称API函数。

这些优秀可视化编程环境操作简单、界面友好（诸如VB、VC++、DELPHI等），在这些工具中提供了大量的类库和各种控件，它们替代了API的神秘功能，事实上这些类库和控件都是构架在WIN32 API函数基础之上的，是封装了的API函数的集合

1. SDK

实质就是屏蔽一些东西,让使用者直接传参数 拿结果 而不用关心具体实现

等学完C++后在补充。---现在完成不了

1. 批处理

即把疑似的东西放在一起，同时处理节约时间。