简单来说：局部变量是定义在函数内部的变量，全局变量是定义在函数之外的变量，比如定义在头文件中的变量就是全局变量。

全局变量在程序运行过程中始终占用着内存，而局部变量是在函数执行完成以后内存就被释放掉了。不同的函数之间的局部变量的名称可以是相同的，他们互不影响，因为对应的是不同的内存地址。

局部变量在定义的时候直接定义或者在前面加一个auto，他们的效果是一样的。

比如：

int i=0;

和

Auto int i=0;

他们的作用是一样的

Auto就可以省略不写。

与局部变量和全局变量相关的关键字：static和extern

这两个函数意思就是表明它们身后的变量以及函数是外部的，可以被调用

**静态局部变量**是将static加在局部变量的前面。静态局部变量一旦声明以后就不会被杀死，静态局部变量所在的函数在多次被调用的时候使用的值是上一次被调用后的结果。和全局变量有点类似，但是两者的作用域并不相同。

**普通全局变量**：普通全局变量可以在各个文件中使用，**可以在项目内别的.c文件中被看到**，所以要确保不能重名。

静态全局变量是将static加在全局变量的前面。作用就是告诉编译器这个全局变量只在本文件中使用。不用担心重名问题。（**问题：**本文件是指的什么意思？本头文件对应的源文件么还是说只是在本头文件中还是说在被其他源文件所调用的源文件中？）

跨文件引用全局变量：extern放在全局变量前面。（**问题：**全局变量和跨文件引用全局变量两者的使用范围是一样的，但是他们为什么要存在，看起来功效是相同的）

Extern也可以放在函数前面，

局部变量和全局变量没有定义初始化，那么局部变量的值是随机的，而全局变量的值是零。

全局变量是分布在数据段上的，而局部变量是分布在栈上的。

变量又有静态和动态之分，其实被static修饰的就是静态变量，而没有被修饰的就是动态变量