**内存空间**

参考：<http://blog.csdn.net/yeyuangen/article/details/6766567>

<https://www.cnblogs.com/pxset/p/11126585.html>

1. 内存分为4段：全局变量区，代码区，栈区，堆区
2. BSS段(Block Started by Symbol)：用来存放程序中未初始化的全局变量和静态变量的内存区域。BSS段属于静态内存分配，程序结束后静态变量资源由系统自动释放。
3. 数据段：指用来存放程序中已初始化的全局变量和静态变量的内存区域。数据段属于静态内存分配。
4. 代码段：指用来存放程序执行代码的内存区域。该区域的大小在程序运行前就已经确定。
5. 堆（heap）：堆是用于存放进程运行中被动态分配的内存段。其大小并不固定，可动态扩张或缩减。如new产生的对象。
6. 栈(stack)：用户存放程序临时创建的局部变量。一般包括函数体内的变量（但不包括static声明的变量，static的数据存放在数据段）。同一个进程中的各个线程拥有的栈空间是独立的。
7. 代码段和数据段有明显的分隔，但数据段和堆栈段之间没有，栈是向下增长，堆是向上增长。
8. CPU寄存器：用来控制代码段和数据段的指令及数据读取的地方。CPU也有自己存放数据的地方——数据寄存器（C语言的register变量，就是把数据放在数据寄存器里），不用去内存找，就省去了寻址和传送数据的时间开销。寄存器是用来指示当前代码段的位置、数据段的位置、堆栈段的位置(存放的只是相应的代码或数据在内存中的地址)。
9. 全局变量、静态全局变量和局部全局变量
10. 相同点：都是存放在静态存储区，生命周期与程序生命周期相同。
11. 静态局部变量：具有局部作用域，只会初始化一次，从第一次初始化直到程序运行结束都一直存在。
12. 静态全局变量和全局变量都具有全局作用域，静态全局变量与全局变量区别在于：静态全局变量具有文件作用域，即两个不同的源文件中定义同名的静态全局变量，他们也属于不同的变量。