

## 2. C++内存模型

---

C++内存模型(内存布局)

内存区域

C++内存分为5个区域：

### 1. 堆 heap：

由new分配的内存块，其释放编译器不去管，由我们程序自己控制（一个new对应一个delete）。如果程序员没有释放掉，在程序结束时OS会自动回收。涉及的问题：“缓冲区溢出”、“内存泄露”

### 2. 栈 stack：

是那些编译器在需要时分配，在不需要时自动清除的存储区。存放局部变量、函数参数。存放在栈中的数据只在当前函数及下一层函数中有效，一旦函数返回了，这些数据也就自动释放了。

### 3. 全局/静态存储区（.bss段和.data段）：

全局和静态变量被分配到同一块内存中。在C语言中，未初始化的放在.bss段中，初始化的放在.data段中；在C++里则不区分了。

### 4. 常量存储区（.rodata段）：

存放常量，不允许修改（通过非正当手段也可以修改）

### 5. 代码区（.text段）：

存放代码（如函数），不允许修改（类似常量存储区），但可以执行（不同于常量存储区）

总结

根据C++对象生命周期不同，C++的内存模型有三种不同的内存区域：

1. 自由存储区，动态区、静态区局部非静态变量的存储区域(栈)
2. 动态区:用operator new,malloc分配的内存(堆)
3. 静态区:全局变量、静态变量、字符串常量存在位置

参考资料：

1. [C++内存模型 - MrYun - 博客园 \(cnblogs.com\)](#)
2. [C++内存模型\\_yj\\_android\\_develop的博客-CSDN博客](#)