

1) malloc 函数: `void *malloc(unsigned int size)`

在内存的动态分配区域中分配一个长度为size的连续空间, 如果分配成功, 则返回所分配内存空间的首地址, 否则返回NULL, 申请的内存不会进行初始化。

2) calloc 函数: `void *calloc(unsigned int num, unsigned int size)`

按照所给的数据个数和数据类型所占字节数, 分配一个 `num * size` 连续的空间。

calloc申请内存空间后, 会自动初始化内存空间为 0, 但是malloc不会进行初始化, 其内存空间存储的是一些随机数据。

3) realloc 函数: `void *realloc(void *ptr, unsigned int size)`

动态分配一个长度为size的内存空间, 并把内存空间的首地址赋值给ptr, 把ptr内存空间调整为size。

申请的内存空间不会进行初始化。

4) new是动态分配内存的运算符, 自动计算需要分配的空间, 在分配类类型的内存空间时, 同时调用类的构造函数, 对内存空间进行初始化, 即完成类的初始化工作。动态分配内置类型是否自动初始化取决于变量定义的位置, 在函数体外定义的变量都初始化为0, 在函数体内定义的内置类型变量都不进行初始化。