

Started on 2002011920:23

程序设计实习，北京大学，信息科学技术学院郭炜，刘家瑛 *code: 代码 *question: 提出的问题

1 基础包括 c 等

1.1 函数指针

函数指针，指向函数起始地址 *code c0001 *code cpp0001

c 语言快速排序函数: void qsort(void *base, int nelem, unsigned int width, int(* pfCompare)(const void *, const void *)); 这里面 *pfCompare 就是函数指针起始地址，元素个数，每个元素大小，比较函数（自己编写）int 比较函数 (const void *elem1, const void *elem2); 比较函数编写，返回负整数会让 elem1 在前，返回正整数会让 2 在前，返回 0 则 1 和 2 不分前后。

1.2 命令行参数

2020012017:44, win+R 搜索 cmd, notepad t001.txt copy file1.txt file2.txt

int main(int argc, char * argv[])... argc, 参数个数, >=1; argv, 指针数组, argv[0] 指向的字符串是第一个命令行参数, 指向文件名, argv[i] 指向 i+1 个命令行参数打印所有命令行参数的程序 *code c0003.c.

1.3 位运算

in comment

1.4 引用和常量

in comment

1.5 动态内存分配

in comment 2020012822:19

1.6 内联函数和函数重载

in comment 2020012822:19

1.7 函数的缺省参数

in comment 2020012822:19

2 结构化程序设计

2.1 历史

in comment **code cpp0004 2020013016:34 大问题分解也就是模块化得到若干子问题。pascal 语言发明人 worth 提出程序 = 数据结构 + 算法。程序：理解、修改、差错、重用四大难点。分析问题所含事物及事物之间的关系，面向对象的程序 = 类 + 类。。。同一类事物的共同属性抽象为数据结构，行为抽象为函数。事物抽象成类，数据结构和操作数据结构的算法封装成类。class 包含 data 和 function

程序设计语言历史：1960 年算法描述语言，ALGOL60 1963 年，剑桥大学发展 CPL，1967 年，剑桥大学 BCPL，1967 年，Simula 67，第一个面向对象的语言，提出类、子类等概念 1970 年，贝尔实验室，B 语言，1971，Smalltalk 1973 年，C 语言，1983 年，C++，更适合面向对象。1995，JAVA，

常用 c++ 编译器：GCC，visual c++，dev c，eclipse，borand c++Builder

2.2 类和成员函数

2020013118:41 成员变量和成员函数 == != > < >= <= 需要重载后才可以进行对象之间的比较

对象名. 成员名指针-> 成员名

类成员可访问范围：private，成员函数内，意义在于强制限制只用成员函数访问该变量 public，任何地方 protected 省缺时默认为私有类的成员函数可以访问当前对象和同类其他对象的全部属性和函数，而成员函数外的地方只能访问该类对象的公有成员

2.2.1 内联和重载

【2020021617:49】内联函数 2 种写法：inline + 成员函数；整个函数体在类内部分

重载成员函数，注意默认参数设置时不要产生二义性；

2.2.2 构造函数

1) 名字与类名相同，可以有参数，不能有返回值。2) 用于变量初始化、成员变量赋值等。对象生成时调用构造函数，防止对象不初始化就应用导致的问题。3) 编译器生成的默认构造函数无参数，不做任何操作。4) 1 个类可有多个构造函数。

2.2.3 复制构造函数

把一个对象成员变量复制到另一个对象 1) 用初始化语句，一个对象初始化另一个对象，赋值语句不行；2) 函数有参数是类 A 的对象，调用函数时 A 的赋值构造函数被调用，来初始化这个

形参；

2.2.4 类型转换构造函数

只有 1 个参数，实现类型转换。

2.2.5 析构函数 (Destructor)

1) 名称 = 类名；2) 没有参数，没有返回值；3) 一个类最多有 1 个；4) 自动被调用，释放分配的空间。

2.3 static

1) static 成员变量和成员函数，是所有对象共享的；2) sizeof 不计算 static；3) 不作用于具体对象，不需要通过对象访问；4) 本质是全局变量、全局函数。5) 使相关变量统一封装在类中，便于管理。如在矩形类中，定义所有矩形的总面积和矩形总个数两个 static。访问：