



中国科学技术大学
University of Science and Technology of China

C++ 程序设计 复习提纲

计算机学院 黄章进
zhuang@ustc.edu.cn

- ◆ 第一章 绪论
- ◆ 第二章 变量与类型
- ◆ 第三章 表达式
- ◆ 第四章 语句
- ◆ 第五章 字符串、向量和数组
- ◆ 第六章 函数
- ◆ 第七章 类
- ◆ 第八章 动态内存管理
- ◆ 第九章 拷贝控制
- ◆ 第十章 运算符重载和类型转换
- ◆ 第十一章 面向对象程序设计

◆ 基本内置类型

- 整型、实型、字符型、布尔型
- 内置类型的转换规则
 - ✓ 符号数到无符号数

◆ 变量的定义和初始化

- 列表初始化、默认初始化
- 定义与声明

◆ 标识符

- 命名规则
- 名字的作用域



◆ 复合类型

- 引用
- 指针：空指针
- const：顶层const与底层const
- constexpr

◆ 类型别名

- typedef
- using

◆ auto

◆ decltype



◆ 运算符

- 左值和右值
- 算术、逻辑、关系、位
- 赋值(=)、逗号(,)、条件(?:)
- 自增(++)、自减(--)
- 成员访问(.和->)
- sizeof
 - ✓ sizeof (type) 或 sizeof expr

◆ 复合表达式

- 优先级、结合性、求值顺序

◆ 类型转换

- 隐式、显式

- ◆ 条件语句
 - if语句
 - switch语句
- ◆ 循环语句
 - while语句
 - do while语句
 - for语句
 - ✓ 范围for语句
- ◆ 跳转语句
 - break、continue、goto、return
- ◆ 语句作用域
 - 控制结构中定义的变量

第五章 字符串、向量和数组



中国科学技术大学
University of Science and Technology of China

- ◆ using 声明
- ◆ string: 定义、初始化、操作
- ◆ vector: 定义、初始化、操作
- ◆ 迭代器: 类型、获取、运算
- ◆ 数组
 - 定义、初始化、元素访问
 - 指针和数组
 - ✓ 下标和指针
 - ✓ 指针也是迭代器: 标准库函数begin和end
 - C风格字符串
 - 多维数组: 数组的数组

- ◆ 定义和声明
- ◆ 参数传递
 - 传值、传引用
 - 数组形参
- ◆ 默认实参
- ◆ 尾置返回类型
- ◆ 函数重载
 - 函数匹配
- ◆ 内联函数
- ◆ `constexpr`函数
- ◆ 函数指针

◆ 类的定义

- 访问控制: private、public、protected
- 数据成员
 - ✓ 类内初始值
 - ✓ const或引用成员
 - ✓ 初始化顺序
- 类型成员
- 成员函数
 - ✓ this指针
 - ✓ const成员函数
 - ✓ 内联、重载、默认实参

- 构造函数
 - ✓ 初始值列表
 - ✓ 执行顺序
 - ✓ 默认构造函数
 - ✓ 委托构造函数
 - ✓ 转换构造函数
 - ✓ explicit构造函数
- 静态成员：声明、定义、初始化
- ◆ 类的作用域：名字查找
- ◆ 友元：友元函数、友元类



◆ 动态对象

- 分配: `new type`
- 初始化
- 释放: `delete`

◆ 动态数组

- 分配: `new type[size]`
- 初始化
- 释放: `delete []`
 - ✓ 元素的销毁顺序



- ◆ 拷贝构造函数
 - 拷贝初始化
 - 直接初始化
- ◆ 拷贝赋值运算符：operator=
- ◆ 析构函数
 - 执行顺序
 - 成员销毁顺序
- ◆ =default
 - 合成的拷贝控制成员
- ◆ =delete
- ◆ 类似指针的类与类似值的类
 - 引用计数



◆不可重载的运算符

➤ :: . * . ? :

◆可重载的运算符

➤ 成员函数：=、[]、()、->

➤ 非成员函数：输出(<<)、输入(>>)

➤ 自增和自减：前置与后置

◆函数对象：operator()

◆类型转换运算符

第十一章 面向对象程序设计



中国科学技术大学
University of Science and Technology of China

- ◆ 基类和派生类
 - 派生类向基类的转换
 - 静态类型与动态类型
- ◆ 虚函数
 - 覆盖：override、final
 - 动态绑定
- ◆ 抽象基类：纯虚函数
- ◆ 访问控制与继承
- ◆ 继承中的类作用域
 - 名字查找、同名隐藏
- ◆ 构造函数与拷贝控制
 - 虚析构函数、继承的构造函数、执行顺序

◆ 题型

- 选择
- 填空
- 判断
- 程序阅读
- 程序设计

◆ 时间： 2016年6月4日 9:00-11:00

◆ 地点： 1101