

# 课程总结



第01模块：开篇



无标：正常概念

★：重点

▲：考试不涉及

# 课程总结



## 第02模块：基础知识

### ★ 进制的基本概念、不同进制间的相互转换

十进制  $\Rightarrow$  二、八、十六进制

二、八、十六进制  $\Rightarrow$  十进制

二进制  $\Rightarrow$  八、十六进制

八、十六进制  $\Rightarrow$  二进制

八进制  $\Leftrightarrow$  十六进制

**【注】二/十进制间转换包括小数，其余为整数**

### ▲ 计算机的组成、各课程间关系

### ▲ C++程序的基本结构

### ▲ C++程序的特点

### ▲ VS2019等编译器的安装与使用

C++支持的数据类型

常量与变量、常变量

标识符的命名规则



# 课程总结

## 第02模块：基础知识

### ★ 整型数据类型

- 补码的基本概念
- 有符号数与无符号数
- 不同类型的整型数及所占用的字节
- 三种表示方式（十、八、十六）
- 不同长度的整型数相互赋值
- 同长度的有符号数/无符号数相互赋值

### 浮点型数据

- 不同类型的浮点数及所占用的字节、有效位数
- 两种表示方式（十进制、指数）
- 浮点数有误差（比较方法）

### 字符型数据

ASCII码的基本知识

### ★ 4个常用字符的ASCII码（A、a、0、空格）

转义符表示

### ★ 同一字符的多种不同表现形式（A有3种，'A' / '\x41' / '\101'）

与整型数的互通性（当作1字节整型数，char a=65等多种形式）

### 字符串常量

字符串长度及尾0

### ★ 'A' 与"A"的区别

# 课程总结



## 第02模块：基础知识

### 算术运算符与算术表达式

整数相除

%只能整数

不同类型数据混合运算的转换

★ ++/--的前后缀

强制类型转换（三种形式，C方式仅一种）

### 赋值运算符与赋值表达式

左值要求及左值类型转换

不同类型相互赋值时的转换规则

复合赋值运算符

### 逗号运算符与逗号表达式

不同类型表达式混合的求解规则

★ 运算符的优先级与结合性(附录D中所有学过的运算符)



# 课程总结

## 第03模块：结构化程序设计

### ▲ 算法的基本概念、特征

### ▲ 算法的表示（自然、流程图、伪码）

面向过程程序的三种基本结构

输入与输出

流的基本概念

格式化输入输出(cin与cout的使用、注意事项)

格式化输入输出(scanf与printf的使用、注意事项)

字符的输入与输出(getchar/putchar/\_getch/\_getche)

输入输出重定向(网课, 需要)

关系运算与关系表达式

6种关系运算符

关系运算符的优先级与结合性

关系运算符和其它运算符的优先级

### ★ 逻辑运算与逻辑表达式

逻辑变量与逻辑常量

逻辑表达式的值（取值、参与运算）

短路运算

常用的等价形式 ( $\neg a \Leftrightarrow a == 0$  /  $a \Leftrightarrow a != 0$ )

# 课程总结



## 第03模块：结构化程序设计

### 条件运算符与条件表达式

#### if语句

三种形式（单分支、双分支、多分支）

★ if的嵌套（括号的匹配、if-else的匹配）

#### switch-case语句

表达式只能是整型

case后只能是常量

break的作用

#### 循环结构与循环语句

循环的两种类型（当型、直到型）

▲ if+goto构成循环

while循环

do-while循环

★ for循环

求解过程

与while的互换性

多种表达形式

循环的嵌套（括号的匹配、内外循环的关系）

break与continue（循环与switch-case嵌套）



# 课程总结

## 第04模块：函数

### 函数的基本概念

函数的分类（库函数/自定义函数、有参函数/无参函数）

函数的形参与实参（传值与传址，单向传值，引用传址）

函数的返回值（return获得，只能一个）

调用函数与被调用函数（被调用函数的声明）

函数的执行过程

### ★ 递归函数

中止条件的确定

如何读递归函数

如何写递归函数

### ★ 变量的生存期、作用域和链接性

程序执行时的内存分布

局部变量与全局变量（同名的处理规则）

自动变量与静态局部变量

静态全局与外部全局

内部函数与外部函数

### 头文件

头文件中包含的内容

C++的标准库与头文件（<>与"\"的区别）

# 课程总结



## 第04模块：函数

C++特有的函数形式(网课，需要)

内联函数

函数的重载（对形参表及返回值的要求）

带缺省参数的函数（缺省必须在最后）

函数模板（参数个数/返回类型相同，实现相同）





# 课程总结

## 第05模块：数组

### 数组的定义与使用

定义数组的大小（常量）

★ 数组元素的访问（下标的范围）

★ 数组的存储（二维数组按行序优先）

### 数组在定义时初始化

全部初始化（一维省大小，二维只能省行大小）

部分初始化

二维数组内括号的使用

### ★ 数组与函数参数

数组元素做函数实参（对应形参）

一维数组名做函数实参（对应形参）

二维数组名做函数实参（对应形参）

### ★ 字符数组与字符串

字符数组的定义与初始化

字符数组长度与字符串长度

用字符串初始化字符数组

字符数组的输入与输出（单个、字符串形式）

常用字符串处理函数

string类

# 课程总结



## 第06模块：指针与引用

### 指针的基本概念

直接访问与间接访问

指针变量的定义、通过指针变量访问（址/值）

★ 指针变量的基类型与占用空间

★ 指针变量的++/--

指针变量做函数参数（可得多个返回值）

### ★ 一维数组与指针

指向元素的指针与指向数组的指针

数组元素的引用（指针法与下标法）

指针变量间的运算（指针±整数 / 指针-指针）

指针变量做函数参数

### 字符串与指针

★ 字符指针与字符数组的区别

指向字符数组的指针做函数参数

### 返回指针的函数

### 空指针

### 引用(网课, 需要)

引用的声明及初始化

★ 引用做函数参数（实形参共用空间）

引用的局限性（不是所有变量都能声明引用）

# 课程总结



## 第07模块：结构体

### 结构体类型

定义方法（可嵌套）

### ★ 字节对齐

结构体变量（定义、占用空间、初始化、访问）

结构体数组

指向结构体的指针变量

结构体引用

结构体变量做函数参数

### 枚举类型

用typedef给已有类型声明新名称

# 课程总结



## 第08模块：输入输出流

### 标准输入输出流 (C++)

基本操作(cin/cout/clog/cerr)

格式化输出

文件结束符EOF

cin的成员函数(get/getline/eof/peek/putback/ignore)

### 文件流 (C++)

文件的基本概念

文本文件与二进制文件

文件流相关的类

文件的打开与关闭(多种打开模式)

★ 文本文件的基本操作(同cin/cout, 相关成员函数均可用)

★ 二进制文件的基本操作(read/write)

二进制文件相关的成员函数(gcount/tellg/seekg/tellp/seekp)

EOF在十进制/二进制下的区别

# 课程总结



## 第09模块：类和对象基础

### ▲ 面向对象的基本概念

#### 类和对象

类的作用域限定符（private/public，不要protected）

类的声明和对象的定义

与struct的区别及相互替代性

对象的访问（简单对象、引用）

### ★ 成员函数的实现

体内实现与体外实现

隐含this指针

### ★ 构造函数与析构函数

构造函数的定义（带参数、重载、缺省参数）

析构函数的定义（一般不需定义）

构造和析构函数的调用时机

对象数组（定义时初始化、构造和析构的顺序）

#### 对象指针

指向对象的指针

指向对象的数据成员的指针

this指针

### 对象的赋值与复制

基本概念、差异

# 课程总结



第09模块：类和对象基础

★ 友元

三种（全局函数、其它类成员函数、其它类）

类的提前声明

破坏面向对象观点