

目 录

第一篇 C++概述

第 1 章 开始	3
1.1 问题的解决	3
1.2 C++程序	4
1.3 预处理器指示符	10
1.4 注释	14
1.5 输入/输出初步	16
第 2 章 C++浏览	20
2.1 内置数组数据类型	20
2.2 动态内存分配和指针	23
2.3 基于对象的设计	26
2.4 面向对象的设计	36
2.5 泛型设计	44
2.6 基于异常的设计	50
2.7 用其他名字来命名数组	54
2.8 标准数组——向量(vector)	59

第二篇 基本语言

第 3 章 C++数据类型	67
3.1 文字常量	67

3.2	变量	70
3.3	指针类型	78
3.4	字符串类型	83
3.5	const 限定修饰符	91
3.6	引用类型	94
3.7	布尔类型	99
3.8	枚举类型	100
3.9	数组类型	102
3.10	vector 容器类型	110
3.11	复数类型	113
3.12	Typedef 名字	114
3.13	volatile	115
3.14	pair 类型	116
3.15	类 (class) 类型	117

第 4 章 表达式 127

4.1	什么是表达式	127
4.2	算术操作符	129
4.3	等于、关于和逻辑操作符	131
4.4	赋值操作符	134
4.5	递增和递减操作符	138
4.6	复数操作	140
4.7	条件操作符	143
4.8	sizeof 操作符	144
4.9	new 和 delete 表达式	146
4.10	逗号操作符	148
4.11	位操作符	148
4.12	bitset 操作	151
4.13	优先级	155
4.14	这表型转换	158
4.15	栈类实例	167

第 5 章 语句 171

5.1	简单语句和复合语句	171
5.2	声明语句	172

5.3	if 语句	175
5.4	switch 语句	183
5.5	for 循环语句	190
5.6	while 循环	194
5.7	do while	196
5.8	break 语句	198
5.9	continue 语句	199
5.10	goto 语句	199
5.11	链表例子	201
第 6 章 抽象容器类型		226
6.1	我们的文本查询系统	227
6.2	vector 还是 list?	230
6.3	vector 怎样自己增长	231
6.4	定义一个顺序容器	234
6.5	迭代器	238
6.6	顺序容器操作	242
6.7	存储文本行	246
6.8	找到一个子串	249
6.9	处理标点符号	255
6.10	注意其他格式的字符串	258
6.11	其他 string 操作	261
6.12	生成文本位置 map	266
6.13	创建单词排除集	276
6.14	完整的程序	279
6.15	multimap 和 multiset	288
6.16	栈 (stack)	291
6.17	队列 (queue) 和优先队列 (priority_queue)	293
6.18	回顾 iStack 类	294

第三篇 基本过程的程序设计

第 7 章	函数	299
7.1	概述	299
7.2	函数原型	302

7.3	参数传递	305
7.4	返回一个值	322
7.5	递归	326
7.6	inline 函数	328
7.7	链接指示符：extern “ C ”	329
7.8	main()：处理命令行选项	332
7.9	指向函数的指针	342
第 8 章 域和生命期		353
8.1	域	353
8.2	全局对象和函数	358
8.3	局部对象	364
8.4	动态分配的对象	367
8.5	名字空间定义	379
8.6	使用名字空间成员	391
第 9 章 重载函数		400
9.1	重载函数声明	400
9.2	重载解析的三个步骤	411
9.3	参数类型转换	413
9.4	函数重载解析细节	426
第 10 章 函数模板		439
10.1	函数模板定义	439
10.2	函数模板实例化	446
10.3	模板实参推演	449
10.4	显式模板实参	453
10.5	模板编译模式	456
10.6	模板显式特化	460
10.7	重载函数模板	465
10.8	考虑模板函数实例的重载解析	467
10.9	模板定义中的名字解析	474
10.10	名字空间和函数模板	480
10.11	函数模板示例	484

第 11 章	异常处理	487
11.1	抛出异常	487
11.2	try 块	490
11.3	捕获异常	494
11.4	异常规范	502
11.5	异常与设计事项	505
第 12 章	泛型算法	507
12.1	概述	507
12.2	使用泛型算述	510
12.3	函数对象	520
12.4	回顾 iterator	528
12.5	泛型算法	535
12.6	何时不用泛型算法	538

第四篇 基于对象的程序设计

第 13 章	类	545
13.1	类定义	545
13.2	类对象	552
13.3	类成员函数	554
13.4	隐含的 this 指针	565
13.5	静态类成员	570
13.6	指向类成员的指针	576
13.7	联合(union)：一个节省空间的类	585
13.8	位域(bit-field)：一种节省空间的成员	590
13.9	类域	591
13.10	嵌套类	598
13.11	作为名字空间成员的种类	607
13.12	局部类	610
第 14 章	类的初始化、赋值和析构	613
14.1	类的初始化	613
14.2	类的构造函数	615

14.3	类的析构函数	625
14.4	类对象数组和 vector	631
14.5	成员初始化表	637
14.6	按成员初始化	643
14.7	按成员赋值	648
14.8	效率问题	651
第 15 章 重载操作符和用户定义的转换		657
15.1	操作符重载	657
15.2	友元 (friend)	666
15.3	操作符 =	669
15.4	操作符 []	671
15.5	操作符 operator()	672
15.6	操作符 ->	674
15.7	操作符 ++ 和 --	676
15.8	操作符 new 和 delete	680
15.9	用户定义的转换	688
15.10	选择一个转换	697
15.11	重载解析和成员函数	708
15.12	重载解析和操作符	713
第 16 章 类模板		722
16.1	类模板定义	722
16.2	类模板实例化	730
16.3	类模板的成员函数	739
16.4	类模板中的友元(friend)声明	742
16.5	类模板的静态数据成员	747
16.6	类模板的嵌套类型	749
16.7	成员模板	752
16.8	类模板和编译模式	756
16.9	类模板特化	762
16.10	类模板部分特化	765
16.11	类模板中的名字解析	767
16.12	名字空间和类模板	769
16.13	模板数组类	771

第四篇 面向对象的程序设计

第 17 章	类继承和子类型	781
17.1	定义一个类层次结构	784
17.2	确定层次的成员	790
17.3	基类成员访问	800
17.4	基类和派生类的构造	807
17.5	基类和派生类虚拟函数	816
17.6	按成员初始化和赋值	839
17.7	UserQuery 管理类	844
17.8	把它组合在一起	852
第 18 章	多继承和虚拟继承	858
18.1	准备阶段	858
18.2	多继承	862
18.3	public、private 和 protected 继承	868
18.4	继承下的类域	875
18.5	虚拟继承	883
18.6	多继承及虚拟继承实例	893
18.7	按成员赋值	648
18.8	效率问题	651
第 19 章	C++中继承的用法	906
19.1	运行时刻类型识别	906
19.2	异常和继承	916
19.3	重载解析过程和继承	932
第 20 章	iostream 库	942
20.1	输出操作符 <<	946
20.2	输入	951
20.3	其他输入/输出操作符	962
20.4	重载输出操作符 <<	968

20.5 重载输入操作符>>972

20.6 文件输入和输出975

20.7 条件状态984

20.8 string 流（字符串流）986

20.9 格式状态989

20.10 一个强类型库997

附录 泛型算法（按字母序）999