

学开发也要讲兵法

本书的宗旨是尽可能使编程开发容易

理解和掌握，读者不需要有任何编程知

基本上，只要对编程有所了解，即可从本书

的所有知识。在本书中，每个开发特性都用

具体的例子来说明  
每章最后的练

已对所学知识的掌握情况

# 程序员 藏经阁

# C++ 编程兵书

亓永刚 编著



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
http://www.phei.com.cn

程序員  
藏經閣

# C++ 编程兵书

元永刚 编著

電子工業出版社  
Publishing House of Electronics Industry  
北京•BEIJING

## 内 容 简 介

本书由浅入深,全面、系统地介绍了 Visual C++开发技术。本书提供了大量实例,供读者实战演练。本书涉及面广,从基本操作到高级技术和核心管理,再到项目开发,几乎涉及 C++开发的所有重要知识。另外,作者为帮助读者更好地学习本书内容,将书中的示例源代码收录于本书的配书光盘中。

全书共分 17 章。主要内容有 C++入门、安装和配置 Visual C++ 6.0、变量和基本数据类型、运算符和表达式、程序控制结构、数组、函数、函数的高级应用、编译预处理、指针、构造数据类型、类、类的初始化和赋值及析构、模板、进行面向对象程序设计、人事管理系统、点歌管理系统。

本书适合所有想全面学习 C++开发技术的人员阅读,也适合各种使用 Visual C++进行开发的工程技术人员使用。对于经常使用 Visual C++做开发的人员,更是一本不可多得的案头必备参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

C++编程兵书 / 亓永刚编著. —北京:电子工业出版社, 2013.9  
(程序员藏经阁)  
ISBN 978-7-121-20773-0

I. ①C… II. ①亓… III. ①C 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 137084 号

策划编辑:胡辛征

责任编辑:徐津平

特约编辑:赵树刚

印 刷:北京京师印务有限公司

装 订:北京京师印务有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:35.25 字数:903 千字

印 次:2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价:79.00 元(含 DVD 光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 [zltz@phei.com.cn](mailto:zltz@phei.com.cn), 盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线:(010) 88258888。

20世纪80年代初期,美国贝尔实验室在C语言的基础上发明并实现了C++(最初这种语言被称为“C with Classes”)。C++现在已成为面向对象程序设计的首选语言,也是当前十分流行和实用的一种程序设计语言。

在这期间,Visual Studio以其高效的特点在Windows平台的开发环境中经久不衰。它是目前Windows平台下最流行的C++开发工具之一,尤其适合开发有关操作系统、通信组件、图形处理、音频处理等技术含量较高的程序。

笔者结合自己多年的C++开发经验和心得体会,利用Visual Studio 6.0平台,花费了一年多的时间写作本书。希望读者能在本书的引领下跨入Visual C++的开发大门,并成为一名开发高手。本书全面、系统、深入地介绍了C++基础知识和开发技术,并以大量示例贯穿于全书的讲解之中,最后还详细介绍了人事管理系统项目案例的开发。学习完本书后,读者应该可以进行独立的项目开发。

## 本书特色

### 1. 讲解由浅入深,循序渐进,适合各个层次的读者阅读

本书从C++的基础开始讲解,逐步深入到C++的高级开发技术及应用,内容从易到难,讲解由浅入深,循序渐进,适合各个层次的读者阅读。

### 2. 贯穿大量的开发示例和技巧,迅速提升开发水平

本书在讲解知识点时贯穿了大量短小精悍的典型示例,并给出了大量的开发技巧,以便读者更好地理解各种概念和开发技术,体验实际编程,迅速提高开发水平。这些示例源代码收录于配书光盘中。

### 3. 详解典型项目案例开发,提高实战水平

本书详细介绍了人事管理系统项目案例的开发。通过这个项目案例,可以提高读者的软件项目开发水平,从而具备独立进行项目开发的能力。

## 本书内容及体系结构

### 第1章 概览全局: C++入门

本章主要内容包括: C++的历史沿革、C++的编译环境 Visual C++ 2010、C++源程序的基本组成和基本元素及程序设计方法。通过本章的学习,读者可以了解C++的历史及

其特点,掌握 C++编译环境,熟悉 C++源程序的基本组成和组成元素。

## 第2章 装备拾取:安装、配置 Visual C++ 6.0

本章主要内容包括: Visual C++ 6.0 及 InstallShield 的安装配置方法,如何使用 Visual C++ 6.0 创建和管理 Visual C++控制台项目,其中还介绍了一些注意事项。通过本章的学习,读者可以掌握 Visual C++ 6.0 的安装过程及安装后 C++环境的配置方法。

## 第3章 桩步必练:变量和基本数据类型

本章主要内容包括:对 C++中的常量、变量和数据类型做详细介绍。通过本章的学习,读者可以掌握 C++中的常量、变量及其定义,掌握 C++中数据类型及其转换。

## 第4章 桩步进阶:运算符和表达式

本章主要内容包括: C++的运算符类型、优先级、结合规则及表达式等基本内容,并且就变量和数据类型做详细介绍。通过本章的学习,读者可以掌握 C++支持的各种运算符及其应用,掌握 C++支持的由各种运算符、常量和变量构成的表达式、语句及其应用。

## 第5章 初养内力:程序控制结构

本章主要内容包括:4种流程控制结构(顺序结构、选择结构、循环结构、转向结构),在 C++中的流程控制语句及其实现。通过本章的学习,读者可以了解 C++面向过程的结构化设计方法,熟练掌握 C++支持的3种程序结构(顺序结构、选择结构和循环结构),掌握转向语句的功能及其使用。

## 第6章 小有功底:数组

本章主要内容包括:数组的概念、数组的声明及其初始化、数组元素的引用、字符串及字符串处理函数、数组综合应用,重点讲解了较为常用的二维数组的声明和引用数组元素等内容。通过本章的学习,读者可以熟练掌握数组的声明、初始化和引用等。

## 第7章 一招一式:函数

本章主要内容包括:函数的概念、分类和组成,函数的定义和声明,函数参数传递,函数的调用和递归调用,main()函数,内联函数的应用,函数的综合应用。通过本章的学习,读者可以掌握函数的基础知识,通过在函数中将变量、常量、表达式和语句等程序的基本要素结合在一起,完成一定的功能。

## 第8章 内外相形:函数的高级应用

本章主要内容包括:数组作为函数参数、查找及排序的函数实现、函数模板的定义和应用、函数重载的应用。通过本章的学习,读者可以对函数及其应用有比较完整的认识,尝试设计更加复杂、功能更加完善的函数,看懂函数参数。

## 第9章 排除杂念:编译预处理

本章主要内容包括:预处理命令的功能、文件包含的使用、常用的编译预处理命令;

结合 C++ 中使用较多的地方，对宏及其相关应用做了详细讲解，依次介绍了宏的定义、调用、无参宏和带参宏的定义调用，以及宏与函数的区别等。通过本章的学习，读者可以对编译器编译 C++ 源程序的过程有一定的理解，并了解如何优化程序的部分方法。

### 第 10 章 游刃沙场：指针

本章主要内容包括：指针的概念和作用；指针的运算，包括通过指针取值（\*）、取地址（&）、指针的算术运算和关系运算等；指针的应用，主要包括指针在数组中的应用、在函数中的应用、在字符串中的应用和指向指针的应用；动态内存分配和引用。通过本章的学习，读者可以了解指针的概念，熟练掌握指针的定义和运算，掌握指针与数组、函数和字符串的运算，掌握指向指针的指针的使用。

### 第 11 章 合众家之长：构造数据类型

本章主要内容包括：C++ 中的结构体、共用体、枚举和用户自定义等几种数据类型的说明、定义及使用。通过本章的学习，读者可以掌握 C++ 中几种常见的构造数据类型（结构体、共用体和枚举类型）的定义和使用，了解类型重定义符的使用及位域的应用。

### 第 12 章 法门初触：类

本章主要内容包括：类的定义、类与对象、类成员函数、隐含的 this 指针、静态类成员、指向类成员的指针、嵌套类、局部类。通过本章的学习，读者可以实现类的声明和类的定义，以及类里面包含的成员函数和成员数据的声明和定义、友元函数和友元类、成员函数和成员数据的访问权限控制；了解函数指针、嵌套类、局部类的概念。

### 第 13 章 小有成就：类的初始化、赋值和析构

本章主要内容包括：类对象的自动初始化、赋值和析构。通过本章的学习，读者可以掌握类的构造函数、类的析构函数的默认及自定义，了解构造和析构的过程。

### 第 14 章 以一敌百：模板

本章主要内容包括：模板的概念；函数模板与模板函数；类模板，包括类模板的定义、实例化、调用等。通过本章的学习，读者可以掌握模板的概念、实例化、调用。

### 第 15 章 形神合一：进行面向对象程序设计

本章主要内容包括：面向对象程序设计概念、数据的抽象与封装、C++ 继承与派生、C++ 多态性。通过本章的学习，读者可以掌握面向对象程序设计、继承、封装、多态性的概念，为以后实现工程性的面向对象程序设计打下基础。

### 第 16 章 实战提高一：人事管理系统

本章主要内容包括：通过一个综合示例，具体介绍 C++ 如何实现应用系统的编写，特别是需求分析、系统设计、系统实现、系统集成 4 个过程。通过本章的学习，读者可以掌握 C++ 如何实现应用系统的编写。

## 第 17 章 实战提高二：点歌管理系统

本章主要内容包括：管理系统的完整开发过程，其中主要应用了 ADO 数据库连接、ADO 对象操作数据库的技术，介绍了列表框、单选按钮及视频插件控件的使用方法，实现了对音/视频文件属性的读取操作，基于对话框应用程序中各数据报表的打印输出。通过本章的学习，读者可以掌握 C++ 如何实现应用系统的分析与设计、各个模块的设计重点、难点技术、设计思想。

### 本书读者对象

- C++初学者。
- 想全面学习 C++开发技术的人员。
- C++专业开发人员。
- 利用 Visual C++做开发的工程技术人员。
- C++开发爱好者。
- 大中专院校的学生。
- 社会培训班学员。
- 需要一本案头必备手册的程序员。

<b>第 1 章 概览全局: C++入门</b> .....	1
1.1 C++概述.....	2
1.1.1 C++的历史沿革.....	2
1.1.2 C++与面向对象.....	2
1.1.3 从 C 到 C++.....	3
1.2 程序设计方法.....	4
1.2.1 结构化程序设计.....	4
1.2.2 面向对象程序设计.....	5
1.2.3 程序设计方法比较.....	6
1.3 C++开发环境——Visual C++ 6.0.....	7
1.3.1 工作区.....	8
1.3.2 编辑区.....	9
1.3.3 输出窗口.....	9
1.3.4 菜单栏、工具栏和状态栏.....	10
1.4 C++源程序组成元素.....	16
1.4.1 基本组成.....	16
1.4.2 基本符号.....	17
1.4.3 标识符.....	17
1.4.4 保留字.....	18
1.4.5 分隔符.....	18
1.5 Visual C++ 6.0 项目中文件类型的说明.....	18
1.6 小结.....	19
1.7 习题.....	20
<b>第 2 章 装备拾取: 安装、配置 Visual C++ 6.0</b> .....	21
2.1 在 Windows 7 中安装 Visual C++ 6.0.....	22
2.1.1 系统要求.....	22
2.1.2 在 Windows 7 中安装 Visual C++ 6.0 和 Installshield.....	22
2.1.3 彻底解决 Windows 7 下安装 Visual C++ 6.0 的兼容性问题.....	33



2.2	配置 Visual C++ 6.0.....	37
2.2.1	环境设置 (Environment Settings) .....	37
2.2.2	工作区域设置 (Workspace Settings) .....	39
2.2.3	工程设置 (Project Settings) .....	41
2.2.4	快捷键 (Shortcut-key) .....	43
2.3	第一个 C++程序——HelloWorld.....	44
2.4	小结.....	50
2.5	习题.....	51
<b>第3章</b>	<b>桩步必练：变量和基本数据类型</b> .....	<b>52</b>
3.1	常量.....	53
3.1.1	字面值常量.....	53
3.1.2	符号常量 (#define) .....	55
3.1.3	常值变量.....	56
3.1.4	常量的应用.....	57
3.2	变量.....	62
3.2.1	声明变量.....	62
3.2.2	变量的命名规则.....	63
3.2.3	变量的存储时间和作用域.....	65
3.2.4	变量的应用.....	69
3.3	基本数据类型.....	70
3.3.1	整型.....	71
3.3.2	字符型.....	73
3.3.3	浮点型.....	75
3.3.4	布尔型.....	76
3.4	类型转换.....	78
3.4.1	隐式转换.....	78
3.4.2	显式转换.....	79
3.4.3	C++的4种数据类型转换操作符.....	81
3.5	知识深化.....	84
3.6	小结.....	88
3.7	习题.....	88
<b>第4章</b>	<b>桩步进阶：运算符和表达式</b> .....	<b>90</b>
4.1	运算符.....	91

4.1.1	算术运算符.....	91
4.1.2	赋值运算符.....	94
4.1.3	关系运算符.....	95
4.1.4	逻辑运算符.....	97
4.1.5	条件运算符.....	98
4.1.6	逗号运算符.....	100
4.1.7	位运算符.....	100
4.1.8	sizeof 运算符.....	106
4.1.9	运算符的优先级.....	107
4.2	表达式.....	109
4.2.1	算术表达式.....	109
4.2.2	关系表达式.....	110
4.2.3	逻辑表达式.....	111
4.2.4	条件表达式.....	112
4.2.5	赋值表达式.....	113
4.2.6	逗号表达式.....	115
4.3	语句.....	115
4.3.1	语句中的空格.....	116
4.3.2	空语句.....	117
4.3.3	声明语句.....	117
4.3.4	赋值语句.....	117
4.4	小结.....	118
4.5	习题.....	118
<b>第 5 章</b>	<b>初养内力：程序控制结构.....</b>	<b>121</b>
5.1	顺序结构.....	122
5.1.1	表达式语句.....	122
5.1.2	输入语句.....	123
5.1.3	输出语句.....	124
5.1.4	格式控制符.....	125
5.1.5	应用示例.....	129
5.2	选择结构.....	130
5.2.1	if 语句.....	130
5.2.2	if..else 语句.....	131
5.2.3	多重 if..else 语句.....	133
5.2.4	switch 语句.....	135
5.2.5	应用示例.....	138

5.3	循环结构 .....	140
5.3.1	for 语句 .....	140
5.3.2	while 语句 .....	141
5.3.3	do...while 语句 .....	143
5.3.4	多重循环 .....	144
5.3.5	应用示例 .....	145
5.4	转向语句 .....	147
5.5	小结 .....	148
5.6	习题 .....	149

## 第6章 小有功底：数组 .....

151

6.1	数组概述 .....	152
6.1.1	数组的基本概念 .....	152
6.1.2	一维数组 .....	153
6.1.3	二维数组 .....	153
6.2	数组的声明及初始化 .....	154
6.2.1	声明一维数组 .....	154
6.2.2	初始化一维数组 .....	154
6.2.3	声明二维数组 .....	156
6.2.4	初始化二维数组 .....	156
6.3	引用数组元素 .....	158
6.3.1	引用一维数组元素 .....	158
6.3.2	引用二维数组元素 .....	161
6.3.3	应用示例 .....	162
6.4	字符串 .....	163
6.4.1	字符数组 .....	163
6.4.2	字符串 .....	164
6.4.3	字符数组与字符串的区别 .....	166
6.5	字符串处理函数 .....	167
6.5.1	strcmp()函数——字符串比较 .....	167
6.5.2	strcpy()函数——字符串复制 .....	168
6.5.3	strcat()函数——字符串连接 .....	169
6.5.4	strlen()函数——计算字符串长度 .....	171
6.5.5	gets()和 puts()函数——字符串输入/输出 .....	172
6.6	数组综合应用 .....	173
6.7	小结 .....	176

6.8 习题.....	177
<b>第7章 一招一式：函数.....</b>	<b>180</b>
7.1 函数概述.....	181
7.1.1 函数的基本概念.....	181
7.1.2 函数的分类.....	182
7.1.3 函数的组成.....	183
7.2 函数的声明和定义.....	183
7.2.1 声明函数.....	183
7.2.2 定义函数.....	185
7.2.3 头文件和实现文件的分离.....	186
7.3 函数参数传递.....	189
7.3.1 形参和实参.....	189
7.3.2 值传递.....	190
7.3.3 地址传递.....	192
7.4 函数的调用.....	193
7.4.1 函数调用过程.....	193
7.4.2 无参函数的调用.....	194
7.4.3 带参函数的调用.....	195
7.4.4 默认形参值的函数调用.....	197
7.4.5 嵌套调用.....	199
7.5 递归.....	201
7.5.1 直接递归.....	201
7.5.2 间接递归.....	203
7.6 main()函数.....	205
7.6.1 不带参数的main()函数.....	205
7.6.2 带参数的main()函数.....	206
7.7 内联函数.....	208
7.8 函数综合应用.....	209
7.9 小结.....	212
7.10 习题.....	212
<b>第8章 内外相形：函数的高级应用.....</b>	<b>215</b>
8.1 数组作为函数参数.....	216
8.1.1 传递一维数组参数.....	216

8.1.2	传递多维数组参数.....	217
8.2	查找的函数实现.....	219
8.2.1	顺序查找的函数实现.....	219
8.2.2	折半查找的函数实现.....	221
8.3	排序的函数实现.....	223
8.3.1	冒泡排序的函数实现.....	223
8.3.2	快速排序的函数实现.....	225
8.4	函数模板.....	227
8.4.1	引入函数模板.....	227
8.4.2	定义函数模板.....	228
8.4.3	实例化函数模板.....	229
8.4.4	应用示例.....	231
8.5	函数重载.....	232
8.5.1	函数重载概述.....	232
8.5.2	参数类型不同的函数重载.....	233
8.5.3	参数个数不同的函数重载.....	235
8.5.4	应用示例.....	236
8.6	函数高级应用.....	238
8.7	小结.....	240
8.8	习题.....	240
<b>第9章</b>	<b>排除杂念：编译预处理.....</b>	<b>242</b>
9.1	预处理命令.....	243
9.2	宏.....	243
9.2.1	宏概述.....	243
9.2.2	不带参数的宏定义.....	244
9.2.3	取消宏.....	245
9.2.4	宏嵌套.....	247
9.2.5	带参数的宏定义.....	248
9.2.6	内联函数.....	253
9.2.7	宏与函数的区别.....	254
9.3	文件包含.....	256
9.3.1	#include 命令.....	256
9.3.2	合理使用文件包含.....	257
9.4	条件编译.....	258
9.4.1	#ifdef 形式.....	259

9.4.2	#ifndef 形式	260
9.4.3	#if 形式	261
9.5	其他命令	262
9.5.1	#error 命令	262
9.5.2	#line 命令	263
9.6	小结	263
9.7	习题	264
<b>第 10 章</b>	<b>游刃沙场：指针</b>	<b>267</b>
10.1	指针概述	268
10.1.1	指针是什么	268
10.1.2	定义指针	269
10.1.3	指针的初始化	269
10.2	指针的运算	271
10.2.1	取地址与取值运算	271
10.2.2	指针的算术运算	273
10.2.3	指针的关系运算	275
10.2.4	指针的赋值运算	276
10.2.5	void 指针和 const 指针	277
10.3	指针与数组	278
10.3.1	访问数组元素的方法	279
10.3.2	多维数组元素的访问	281
10.3.3	数组指针与指针数组	282
10.4	指针与函数	284
10.4.1	指针作为函数参数	284
10.4.2	指针型函数	286
10.4.3	函数指针	287
10.5	指针与字符串	289
10.6	二级指针	291
10.7	小结	292
10.8	习题	292
<b>第 11 章</b>	<b>合众家之长：构造数据类型</b>	<b>294</b>
11.1	结构体	295
11.1.1	结构体概述	295

11.1.2	结构体类型声明.....	296
11.1.3	定义结构体类型变量.....	297
11.1.4	初始化结构体变量.....	299
11.1.5	引用结构体成员变量.....	301
11.1.6	结构体作为函数参数.....	303
11.2	共用体.....	304
11.2.1	共用体类型声明.....	304
11.2.2	定义共用体类型变量.....	305
11.2.3	引用共用体成员变量.....	306
11.3	枚举.....	308
11.3.1	定义枚举类型.....	308
11.3.2	定义枚举类型变量.....	310
11.3.3	引用枚举类型变量.....	311
11.4	类型重定义 typedef.....	312
11.5	位域.....	315
11.5.1	定义位域变量.....	315
11.5.2	使用位域.....	316
11.6	小结.....	318
11.7	习题.....	318
<b>第 12 章</b>	<b>法门初触：类.....</b>	<b>320</b>
12.1	类的定义.....	321
12.1.1	数据成员.....	321
12.1.2	成员函数.....	322
12.1.3	成员访问.....	323
12.1.4	友元.....	324
12.1.5	类声明和类定义.....	326
12.2	类与对象.....	326
12.3	类成员函数.....	328
12.3.1	内联成员函数.....	328
12.3.2	const 对象和 const 成员函数.....	330
12.4	隐含的 this 指针.....	332
12.5	静态类成员.....	335
12.5.1	静态数据成员.....	335
12.5.2	静态成员函数.....	336
12.6	指向类成员的指针.....	337

12.6.1 指向数据成员的指针.....	337
12.6.2 指向成员函数的指针.....	338
12.7 局部类.....	340
12.8 嵌套类.....	340
12.9 小结.....	342
12.10 习题.....	342
<b>第 13 章 小有成就：类的初始化、赋值和析构.....</b>	<b>344</b>
13.1 类的初始化.....	345
13.2 类的构造函数.....	346
13.2.1 缺省构造函数.....	347
13.2.2 限制对象创建.....	351
13.2.3 拷贝构造函数.....	352
13.2.4 深拷贝和浅拷贝.....	356
13.2.5 构造函数调用顺序.....	358
13.3 类的析构.....	359
13.3.1 一般析构函数.....	359
13.3.2 虚析构函数.....	361
13.4 小结.....	364
13.5 习题.....	364
<b>第 14 章 以一敌百：模板.....</b>	<b>368</b>
14.1 模板的概念.....	369
14.2 函数模板与模板函数.....	370
14.2.1 函数模板.....	370
14.2.2 模板函数.....	372
14.3 类模板.....	375
14.3.1 类模板.....	375
14.3.2 模板类.....	377
14.3.3 类模板实例化.....	379
14.3.4 类模板的成员函数.....	382
14.3.5 类模板中的友元声明.....	384
14.4 小结.....	386
14.5 习题.....	387



<b>第 15 章 形神合一：进行面向对象程序设计</b> .....	<b>392</b>
15.1 什么是面向对象程序设计 .....	393
15.1.1 面向对象程序设计的优点 .....	393
15.1.2 面向对象程序设计的基本概念 .....	395
15.2 数据的抽象与封装 .....	399
15.2.1 类的抽象 .....	400
15.2.2 类的封装 .....	400
15.3 派生与继承 .....	402
15.3.1 派生类的概念 .....	402
15.3.2 派生类的构造和析构 .....	405
15.3.3 基类成员在派生类中的访问权限 .....	409
15.3.4 多重继承与继承链 .....	411
15.3.5 二义性问题 .....	415
15.4 多态性 .....	420
15.4.1 多态的概念 .....	420
15.4.2 函数重载 .....	421
15.4.3 运算符重载 .....	422
15.4.4 虚函数 .....	426
15.5 小结 .....	433
15.6 习题 .....	434
<b>第 16 章 实战提高一：人事管理系统</b> .....	<b>440</b>
16.1 开发背景 .....	441
16.2 系统分析 .....	441
16.2.1 需求分析 .....	441
16.2.2 项目人员分配 .....	441
16.3 系统设计 .....	442
16.3.1 系统目标 .....	442
16.3.2 系统模块结构 .....	442
16.3.3 开发环境与运行环境 .....	444
16.3.4 系统预览 .....	444
16.4 数据库设计 .....	447
16.4.1 数据库分析 .....	447
16.4.2 管理系统 E-R 图 .....	448
16.4.3 数据库、表的设计 .....	449