

Excel
Excel



Excel

编程与应用实例

BIANCHENG
YU YINGYONG
SHILI

主编 王磊
王吉生

吉林人民出版社

Excel 编程与应用实例

主编 王 磊 王吉生

吉林人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

Excel 编程与应用实例 / 王磊, 王吉生主编. — 长春: 吉林人民出版社, 2008.4

ISBN 978-7-206-05630-7

I. E… II. ①王… ②王… III. 电子表格系统, Excel

IV. TP391.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 048367 号

Excel 编程与应用实例

主 编: 王 磊 王吉生

责任编辑: 隋 军

封面设计: 王翼帆

吉林人民出版社出版 发行 (长春市人民大街 7548 号 邮政编码 130022)

印 刷: 吉林省吉益印业有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 12.25 字 数: 300 千字

标准书号: ISBN 978-7-206-05630-7

版 次: 2008 年 5 月第 1 版

印 次: 2008 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1-1 000 册

定 价: 30.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

主 编

王 磊 东北师大附中 (高中部)

王吉生 吉林电子信息职业技术学院

副主编

金志巍 迟晓瑞 黄静雅 毛英玲

编委会成员

姜春恋 赵 欣 张 鑫 金 炎 毛英兰

毛永明 毛英华 毛永新 王兴家 王红岩

王兴兴 毛 斌 毛 羽 张 爽 毛 翔

前 言

Excel 作为一种电子表格，主要是用来计算的。用 Excel 编程（不用 VBA）也许是一种创新。Excel 所编程序有它自己的特点，它用公式和函数编程，主要还用函数。Excel 所编程序便于理解、形象，这是它的一个显著特点。一个程序如果把它复制下来，输入不同的数据可以对这些数据分别进行计算处理。一个程序还可对不同内容进行计算处理。它在计算数值方面不受某些编程语言的限制，即 $2^{31}-1$ ，它所能计算的范围至少在百万亿以内。这么大的范围为研究基础科学，尤其是研究数学提供了一个更广阔的空间。

本书所编应用程序 123 个，涉及内容很广，从自然科学中的数理化，到应用科学中的机械、电工、电子、财政金融、统计等。书中编程实例部分 1—102，已于 2007 年编完，因故未出版，后面 21 个实例是近期编出的，因此未按原顺序排列。

用计算机编程是一项理论与实践相结合的结晶。编程人员既要掌握一定的理论知识，更要具有较强的动手能力。用计算机编程：要贴进生活、贴进实际，以应用为主。同时要不拘一格，推陈出新，有所发展，有所前进，要有创新意识。本书所编的应用实例具有这几方面的特点，因此本书也可作为一些高校的教材，着重培养学生的动手能力，以此来提高自身的专业素质，成为一个优秀的计算机专业人材。由于是首次编写此类专业图书，难免会出现一些缺点错误和不足之处，请广大读者见谅。

当今世界中，无论是基础科学还是应用科学，都离不开计算机与计算机编程。一种语言如果能达到编程要求，并付诸实践，那么，它将会得到开发和应用。我相信：广大计算机爱好者只要掌握 Excel 中的某些规律，就会编出更多更好的程序，推动整个计算机科学事业的发展。

中华民族是一个勤劳智慧的民族。我们坚信：只要不断的努力创新，一定会在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

作者

于 2008 年 3 月

目 录

Excel 函数简介与用法.....	1
Excel 编程应用实例.....	5
1.自然数.....	5
2.整数.....	5
3.正负数与零.....	6
4.判断奇偶数.....	6
5.比较两数大小.....	7
6.求 $1+2+3+N$ 之和	8
7.求 $N1$ 至 $N2$ 连加之和	8
8.求数中的奇数和偶数个数与和.....	9
9.三个单元格中输入三个数, 将它们按从大到小显示出来.....	9
三个单元格中输入三个数, 将它们按从小到大显示出来.....	9
10.输入数字计算位数和数位.....	10
11.一组数字求最大值、最小值、平均值.....	11
12.一组数字求小于平均值个数、显示小于平均值数.....	11
13.一组分数排出学生名次并显示姓名.....	12
14.一组分数大于 90 分显示优秀和姓名小于 60 分显示分数和学号.....	13
15.按条件确定学习优秀的学生.....	14
16.选择符号计算两数得数.....	15
17.选择符号改变列标题内容.....	16
18.判断得数对错.....	17
19.给计算题打分选择显示正确答案.....	17
20.计算密码锁密码组合种数.....	18
21.完数.....	19
22.回文数.....	20
23.算 24	23
24.显示硬币的正面与背面.....	26
25.随机产生一组数据.....	27
26.随机产生数组数据显示最大数、最小数、众数、众数次数.....	28
27.一组数据显示 4 个年龄段人数.....	28
28.一组数字偶数显示正方形奇数显示三角形.....	29
29.一组数字显示奇数及奇数个数并按顺序从小到大排列显示.....	30
30.一组数据显示最大值、最小值并按从小到大顺序排列.....	32
31.一组数据显示最大值、最小值并按从大到小顺序排列.....	34
32.一组数据显示最大值、最小值并显示出它们所在的行与列.....	35
33.10 进制转 2 进制	36
34.求圆的周长、面积、球体积.....	37

35.计算方圆	37
36.角的类型	38
37.输入三条边计算三角形面积	39
38.输入三条边判断三角形类型	40
39.铁管数	41
40.座排数	42
41.等差数列	43
42.鸡兔同笼	45
43.猴子吃桃	46
44.兔子对数	46
45.大小和尚数	47
46.砝码与天平	47
47.摄氏与华氏的转换	49
48.打点数	49
49.平闰年	50
50.生肖	51
51.天干地支	53
52.时区时差	55
53.计算存款利息	58
54.计算税率	59
55.货运两种收费标准	61
56.提取人民币	62
57.订购期刊	64
58.电话收费	65
59.电话号码升位	67
60.代码显示商品名称、规格、价钱	68
61.水果销售	69
62.水果销售与库存	70
63.商品打折	71
64.购房价格	72
65.计算售出房型套数及价格	74
66.商场床位收费	75
67.人事管理—退休年龄	77
68.人事管理—统计学历职称	79
69.统计显示各年龄段人数与百分比	80
70.提取年龄段	81
71.显示各年龄段人数与男女人数	83
72.显示各年龄段性别姓名年龄	85
73.选举票数	88

74.汽车产量	89
75.人口增长	91
76.查询学生姓名和人数	93
77.学生到馆自动管理系统	95
78.查询银行储蓄网点地址电话号码	97
79.查询省市自治区人口、面积、省会、简称	99
80.查询奥运会届次、举办城市、金牌前3名	102
81.查询列车方向、车次	105
82.外汇兑换	110
83.水仙花数	113
84.辅解数独	115
85.小游戏—虎鸡虫棒	117
86.密度和熔点	119
87.并联电阻—公式	121
88.并联电阻—编程	121
89.并联电阻—计算	123
90.门电路—与门	124
91.门电路—或门	125
92.门电路—非门	126
93.与门和或门电路的比较	127
94.电压降与功率	128
95.计算变压器一次、二次电流	129
96.计算电动机转速	130
97.计算电线电阻	131
98.化学溶液配比	132
99.显示图形个数	133
100.显示图形	134
101.显示图层	135
102.世界之最	138
103.牛的繁殖数量	139
104.阶乘	140
105.显示数字	141
106.抽屉中的球	143
107.变速箱	145
108.比较显示职务大小	146
109.英制换算	148
110.小组排名(足球)	150
111.材料出库	153
112.拼音与汉字	155

113.部首与汉字.....	157
114.概率 1—掷色子.....	161
115.概率 2—球与分数.....	163
116.概率 3—三色球.....	165
117.出租车计费.....	167
118.轻轨分段计费.....	168
119.查询公交车.....	170
120.查询身份证号.....	173
121.显示小于 60 分的学号、科数和分数	176
122.打印年历（公历）	178
123.猜多少.....	183

Excel 函数简介与用法

1. 函数名称: SUM (求和函数)。

应用实例:

F2=SUM (B2: E2) 在一行中求 B2 至 E2 的 4 个单元格之和。

C2=SUM (B2: B11) 在 B 列中求 B2 至 B11 的 10 个单元格之和。

D2=SUM (B2: C11) 在 B 列至 C 列中求 B2 至 C11 的 20 个单元格之和。

F2=SUM (B2,D2) 在一行中求 B2 和 D2 的 2 个单元格之和。

2. 函数名称: SUMIF (条件求和函数)。

应用实例:

C2=SUMIF: (A2:A20,"苹果",B2:B20)在 B 列中求在 A 列中显示苹果的数量之和。

应用实例:

(A2:A20,">=50")在 A2 至 A20 中计算大于等于 50 的和数。

3. 函数名称: COUNT (计算表中数字格个数)。

应用实例:

C2=COUNT (D2:D20) 只能计算数字, 22、0、-6 等。不能计算字母和汉字。

4. 函数名称: COUNTIF (计算满足条件单元格个数)。

应用实例:

B2=COUNTIF(A2:A21,"国")计算 A 列 20 个单元格中只有一个国字的单元格个数。

B2=COUNTIF(A2:A21,"国*")计算 A 列 20 个单元格中国 and 国加后缀的单元格个数。

B2=COUNTIF(A2:A21,"*国")计算 A 列 20 个单元格中国 and 国加前缀的单元格个数。

B2=COUNTIF(A2:A21,"*国*")计算 A 列 20 个单元格中国 and 国加前后缀的单元格个数。

5. 函数名称: MAX (返回一组最大值)

函数名称: MIN (返回一组最小值)

应用实例:

C2=MAX(A2:B10)返回 A2 至 B10 范围内的最大值。

C2=MIN(A2:B10)返回 A2 至 B10 范围内的最小值

6. 函数名称: LARGE (返回一组中的第 K 个最大值)

函数名称: SMALL (返回一组中的第 K 个最小值)

应用实例:

B2=LARGE(A2:A10,1)返回 A2 至 A10 单元格中第 1 个最大值。

B2=SMALL(A2:A10,2)返回 A2 至 A10 单元格中第 2 个最小值。

7. 函数名称: LEN (返回文本字符串中字符个数)

应用实例:

B2=LEN(A2)返回 A2 单元格中输入的数字、字母和汉字的个数。

8. 函数名称: MOD (返回两数相除后的余数)

应用实例:

C2=MOD(A2,B2)若在 A2 单元格中输入 20, 在 B2 单元格中输入 3, 两数相除后余数为 2。

9. 函数名称: IF (逻辑判断函数)

应用实例:

B2=IF(A2>0,"正数","非正数")

10. 函数名称: OR (逻辑或)

应用实例:

B2=IF(OR(A2="车工",A2="钳工",A2="电工"),"技工")

11. 函数名称: TRUE (返回逻辑值)

函数名称: FALSE (返回逻辑值)

应用实例:

D2=IF(A2=B2,B2=C2)若符合条件返回逻辑值 TRUE

D2=IF(A2=B2,B2=C2)若不符合条件返回逻辑值 FALSE

12. 函数名称: TRUNC (将数字截整或保留指定小数)

应用实例:

B2=TRUNC(A2)截整。

B2=TRUNC(A2,2)保留 2 位小数。

13. 函数名称: GCD (最大公约数)

函数名称: LCM (最小公倍数)

应用实例:

C2=GCD(A2,B2)

C2=LCM(A2,B2)

14. 函数名称: AVERAGE (计算参数的算术平均值)

应用实例:

B2=AVERAGE(a2:a11) 计算 A 列 A2 至 A11 的 10 个单元格中所输入数字的算术平均值。随输入单元格中数据的多少和数字的大小而变化。

15. 函数名称: VLOOKUP (搜索函数列)

函数名称: HLOOKUP (搜索函数行)

应用实例:

B2=VLOOKUP(A2,Shss1!A2:D20,2)

A2, 引用当前工作表 A2 单元格中的数据, Shss1, 搜索第 1 张工作表中的数据, A2:D20, 搜索范围, 2, 第 2 列。

B2=HLOOKUP(A2,Shss1!A1:D20,2)

A2, 引用当前工作表 A2 单元格中的数据, Shss1, 搜索第 1 张工作表中的数据, A1:D20, 搜索范围, 2, 第 2 行。

16.函数名称: RANK (返回指定数字在一列中的排位)

应用实例:

RANK(78,B2:B12)数字 78 在 B2:B12 中的排位。

RANK(A2,B2:B12)引用 A2 单元格的数字在 B2:B12 中的排位

17.函数名称: DEC2BIN (10 转 2)

应用实例:

DEC2BIN(A2) Excel2000 版中计算值不大于 511。

18.函数名称: NOW (当前日期和时间)

应用实例:

A2=NOW()在当前格中输入则显示 2007-5-20 10: 30

19.函数名称: TODAY (当前日期)

应用实例:

A2=TODAY()在当前格中输入则显示 2007-5-20

20.函数名称: YEAR (当前年)

应用实例:

A2=TODAY()在当前格中输入则显示 2007-5-20

B2=YEAR(A2)在当前格中输入则显示 2007

21.函数名称: MONTH (当前月份)

应用实例:

A2=TODAY()在当前格中输入则显示 2007-5-20

B2= MONTH (A2)在当前格中输入则显示 5

22.函数名称: DAY (当前日)

应用实例:

A2=TODAY()在当前格中输入则显示 2007-5-20

B2=DAY(A2)在当前格中输入则显示 20

23.函数名称: FACT (阶乘)

应用实例:

B2=FACT(A2)在 A2 单元格中输入 4,

B2=1*2*3*4, B2=24。

24.函数名称: LEFT (返回字符串左边若干字符)

应用实例:

B2=LEFT(A2,3)返回 A2 单元格中左边 3 个字符。

A2=123456

B2=123

25.函数名称: MID (从文本中返回指定长度字符)

应用实例:

B2=MID(A2,2,3)返回 A2 单元格中从左边第 2 个字符开始连续 3 个字符。

A2=123456

B2=234

26.函数名称: RIGHT (提取字符串右边若干字符)

应用实例:

B2= RIGHT (A2,3)返回 A2 单元格中从右边开始连续 3 个字符。

A2=123456

B2=456

27.函数名称: MODE (返回众数)

应用实例:

B2= MODE (A2:A10)

28.函数名称: RAND() (随机函数)

应用实例:

B2=RAND() (B2 单元格返回一个大于 0 小于 1 的随机数)

29.函数名称: INT (向下取整函数)

应用实例:

B2=INT (A2)

A2=6.89

B2=6

30.RAND 与 INT 的综合运用

应用实例:

B2=INT(RAND()*2)

B2=0,1

B2=INT(RAND()*10)+1

B2=1—10

B2=INT(RAND()*90)+10

B2=10—99

注: 选中一个空白单元格每按一次 Delete 键随机函数就变化一次。

Excel 编程应用实例

1. 自然数

1 是自然数中最小的一个数。

任何一个自然数都是由 1 组成。

在 A2 单元格中输入一个数，是自然数在 D2 单元格中显示是，不是自然数显示非。

	A	B	C	D
1	输入数字	取整	判 1	是否自然数
2	0	0	0	非
3	1	1	1	是
4	-1	-1	-1	非
5	10	10	10	是
6	1.5	1	0	非

B2=TRUNC(a2)

取整

B3= TRUNC(a3)

b3—b6 复制 b2 单元格程序

C2=if(a2="", "",
if(a2=b2,a2,0))

a2 单元格为空格时 c2 单元格为空格

C3=if(a3="", "",
if(a3=b3,a3,0))

c3—c6 复制 c2 单元格程序

D2=if(a2="", "",

a2 单元格为空格时 d2 单元格为空格

if(c2>=1,"是","非")

D3=if(a3="", "",

if(c3>=1,"是","非") d3—d6 复制 d2 单元格程序

2. 整数

正整数、零、负整数统称为整数。

正整数：1，2，3，…；

整数：0；

负整数：-1，-2，-3，…；

在 A2 单元格中输入一个数，D2 单元格可显示正整数、整数、负整数和非整数。

	A	B	C	D
1	输入数字	取整	判断 1	判断整数
2	0	0	0	整数
3	1	1	1	正整数
4	-1	-1	-1	负整数
5	1.5	1	0	非整数
6	0.1	0	0	非整数

B2=TRUNC(a2) 取整
 B3=TRUNC(a3) b3—b6 复制 b2 单元格程序
 C2=if(a2="", "",
 if(a2=b2,a2,0)) 判断 1
 C3=if(a2="", "",
 if(a2=b2,a2,0)) c3—c6 复制 c2 单元格程序
 D2=if(a2="", "",
 if(a2=0,"整数",
 if(c2>=1,"正整数",
 if(c2<0,"负整数","非整数"))))
 D3=if(a3="", "",
 if(a3=0,"整数",
 if(c3>=1,"正整数",
 if(c3<0,"负整数","非整数")))) d3—d6 复制 d2 单元格程序

3. 正负数与零

大于零的数叫正数；

小于零的数叫负数；

零既不是正数也不是负数；

在 A2 单元格中输入一个数，B2 单元格可显示正数、负数和 0。

	A	B	C	D
1	输入数字	判断正负		
2	1	正数		
3	0	0		
4	-1	负数		
5	0.01	正数		
6	-12	负数		
7	125	正数		
8	-0.5	负数		

B2=if(a2="", "",
 if(a2>0,"正数",
 if(a2=0,0,if(a2<0,"负数"))))

B2 单元格中输入程序

B3=if(a2="", "",
 if(a2>0,"正数",
 if(a2=0,0,if(a2<0,"负数"))))

B3 单元格中输入程序

b3—b8 复制 b2 程序

4. 判断奇偶数

一个整数如果能被 2 整除，则称为偶数，如：-2，-8，4，6，10…；0 也是偶数；

一个整数如果不能被 2 整除，则称为奇数，如：-1，1，3…；
 在 A2 单元格中输入一个整数，D2 单元格可判断出奇数、偶数。

	A	B	C	D
1	输入数字	A2/2	取整	判断奇偶
2	0	0	0	偶数
3	1	0.5	0	奇数
4	2	1	1	偶数
5	-1	-0.5	0	奇数
6	-2	-1	-1	偶数

B2=a2/2
 C2=TRUNC(B2) 取整函数在 B2 中取整
 D2=if(a2="",,"",
 if(a2=0,0,if(b2>c2,"奇数","偶数")))
 D3=if(a3="",,"",
 if(a3=0,0,if(b3>c3,"奇数","偶数")))
 D3 以下复制 D2 程序

5. 比较两数大小：在 A2 单元格中输入一个数，在 B2 单元格中输入一个数，
 如 A 大在 C2 单元格中显示 A 大，如 B 大在 C2 单元格中显示 B 大，如两
 数相等在 C2 单元中显示相等。

	A	B	C	D
1	输入数 1	输入数 2	比较大小	
2	5	5	相等	
3	5	4	A 大	
4	4	5	B 大	
5	-1	-2	A 大	
6	0	0.01	B 大	

图 5.1

C2=if(a2="",,"", a2 单元格为空格时 c2 单元格为空格
 if(b2="",,"", b2 单元格为空格时 c2 单元格为空格
 if(a2=b2,"相等",if(a2>b2,"A 大","B 大"))

	A	B	C	D
1	输入数 1	输入数 2	比较大小	
2	0.4	3/8	A 大	
3	0.6	5/8	B 大	
4	0.3	2/7	A 大	
5	0.85	7/8	B 大	

图 5.2 小数与分数比较大小