

上海市普陀区基础教育课程改革教学研究丛书

基于 Visual Basic 下的高 中程序设计常用算法汇编

陈大波 主编



著名
上海市
商标

华东师范大学出版社


全国百佳图书出版单位

上海市普陀区基础教育课程改革教学研究丛书

基于 Visual Basic 下的高 中程序设计常用算法汇编

主 编 陈大波

参编者 黎 亮 周文亚 沈红霞
宋洁琪 陈 薇 李珠清
贺 雯 蒋 峻 吴 箐
王世达

 华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

基于 Visual Basic 下的高中程序设计常用算法汇编/陈大波主编. —上海:华东师范大学出版社,2014. 11
(上海市普陀区基础教育课程改革教学研究成果丛书)
ISBN 978-7-5675-2737-9

I. ①基… II. ①陈… III. ①BASIC 语言—程序设计—高中—教学参考资料 IV. ①G633.673

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 259928 号

基于 Visual Basic 下的高中程序设计常用算法汇编

主 编 陈大波
项目编辑 倪 明 吴 骏
组稿编辑 吴 骏
审读编辑 王行恒
装帧设计 黄惠敏

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 上海商务联西印刷有限公司
开 本 787×1092 16 开
印 张 25.5
字 数 531 千字
版 次 2015 年 1 月第一版
印 次 2015 年 1 月第一次
印 数 1100
书 号 ISBN 978-7-5675-2737-9/G·7720
定 价 85.00 元

出版人 王 焰

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

一校名师 全区共享

(代序)

加强教师队伍建设是教育改革的重中之重,是一个系统工程。2007年9月,上海市《普陀区教育系统教师队伍建设四年行动计划》正式颁行,将市“双名工程”与区域骨干教师培养工程有机融合、同步实施、共同推进。2008年3月,开始组建普陀区教育系统教师专业发展团队,由两个团队五个序列组成,其中教师专业发展指导团队由特级教师、学科带头人、高级指导教师构成,教师专业发展实践团队由教育教学能手、教坛新秀构成。指导团队与实践团队的工作目标有层级非常清晰的界定:特级教师工作室力争培养出在上海市乃至全国有影响力的教师和具有引领性的研修成果。学科带头人工作室深入研究区域学科建设和发展的重点、难点和热点,培育在区内本学科具备一定能力的骨干教师。高级指导教师着重跨校指导,努力提升基地学校的学科建设水平并有所突破。教育教学能手、教坛新秀着重“定势”壮大,发展自身,示范他人,他们立足自身岗位,提升师德,锤炼能力,提高教学实效,形成教学特长,在校内发挥示范带动作用,并向更上一层骨干序列迈进。

同时,普陀区还引进强劲“外援”,组建由19位市、区两级学科教师、教师培训专家组成的区域教师专业发展专家顾问团实行专业引领,对区域教师队伍建设的全局性、长期性、综合性问题进行战略研究、对策研讨。

在管理上,普陀区教育局负责整体设计、行政推进、统筹资源、全面保障。区教育学院作为区域基础教育改革发展专业支持中心和干部教师继续教育中心,提供专业指导、服务与管理。区教育学院成立“普陀区教师专业发展指导团队管理办公室”,具体负责计划制定、过程管理、统筹协调、评估考核等管理事务,对区域性骨干教师培养的组织体制、运作机制与管理模式进行积极、有益的探索,并执行柔性管理,开展循序渐进的工作评估,完善疏通成果的传导机制。

迄今,此项工作已进入第七个年头,取得了丰硕的成果。第二轮教师专业发展指导团队共有特级教师14人,学科带头人42人,高级指导教师97人;实践团队共有教育教学能手597人,教坛新秀188人。两个团队五个序列拥有938人的区级骨干教师发展梯队,人数接近区专任教师总数的15%,覆盖幼教、小学、中学、职教各学段,涉及从语数外到音体美、从德育到科研的19个学科或领域。

为了推进骨干班主任队伍建设及教育信息化项目研究,在第二轮指导团队运作过程中,成立了区骨干班主任团队,共开设班主任带头人工作室2个,培养班主任标兵23名。同时还进行信息技术研究团队的试点工作,遴选出了信息技术研究团队成员3名。

第二轮指导团队的特级教师工作室、学科带头人工作室、班主任带头人工作室共带教 453 名具有发展潜质的中青年骨干教师,工作室、高级指导教师、班主任标兵共指导 88 所基地学校、178 个学科教研组建设。

据不完全统计,两年里,第二轮指导团队成员共执教区级以上公开课 332 节,进行区级以上报告与公开交流 148 次,在区级以上刊物发表论文 324 篇,利用网络平台推出区域性共享资源 85 个,教师荣获各类奖项 436 人次,获得各类荣誉称号 214 人次,学员职称晋升 47 人次。

2010 年,普陀区共有 12 名教师入选上海市第二期优青培养工程培养对象,其中 9 人为第一、二轮工作室领衔人、高级指导教师或学员;而在市第二期“双名工程”后备人选 33 人中,共有 7 人先后担任区学科带头人工作室领衔人,6 人先后承担区高级指导教师工作,7 人为区教育学院教育教学研究人员。2011 年,3 位工作室领衔人被上海市人民政府授予“上海市特级教师”的称号,在 33 名参加第二期市“双名工程”培养的教师中有 6 人被确定为重点培养对象;2012 年,普陀区共 30 名教师入选第三期市“双名工程”名师后备人选,2 名教师成为市名师培养基地主持人。

2013 年启动的第三轮普陀区教育系统教师专业团队工作,2014 年组建的信息技术研究团队和创新课程研发团队,从组织架构上将单一的学科团队细化为学科专业指导团队、育德能力指导团队、创新课程研发团队、信息技术研究团队,凸显了教师队伍建设的专业化和合作倍增效应。学科专业指导团队着重于激励和引导教师着力课程、聚焦课堂,发现能持续促进教师专业能力发展的新增长点和发展点;育德能力指导团队着重于切实为区域德育特色与品牌建设提供人力保障;创新课程研发团队着重于指导与促进学校创新教育的发展;信息技术研究团队着重于推动区域教育信息化发展。同时,受市教委的委托,市艺术教育工作室和体育教学工作室一并纳入区教师专业发展指导团队的管理系统,统一评估和奖惩。

同时,为让更多富含学术价值和推广意义的研修成果通过出版资助措施推向全区、全市乃至全国,借鉴上海市普教系统名校长名师培养工程学术成果出版管理办法,我们制订了《普陀区教师学术成果出版资助实施办法》,根据每年自主申报、专家评审、局院审核通过的程序对全区教师在课程改革、教育教学研究方面有重要价值的学术成果提供出版资助,陆续推出各领域、各年段、各学科的研修成果,形成《上海市普陀区基础教育课程改革成果丛书》。

此次推出的四本书是丛书的第一批,编写团队成员都是长期植根于教育第一线的骨干教师,有特级教师、特级校长、教研员、校园长和普通教师;各项研修成果也都来自于教育实践的田野,富有活力和操作性,具有积极的推广价值。从“一校名师、全区共享”到“一区成果、全国共享”,将是普陀区教师专业指导团队工作的努力方向,也是“十三五”期间普陀区基础教育骨干教师队伍建设的重要组成部分。希望有更多的学校、教师和专业人员投身其中,共同浇灌和培育花繁锦簇的普陀教育。

上海市普陀区教育局局长 范以纲

早就听说这样的事:许多老一代(上世纪 80 年代)教师说,现在年轻的计算机教师对程序设计语言和算法都是一知半解,不甚了解。在教学过程中只满足于对教材中内容和叙述的理解,自身的程序设计能力和算法知识都相当欠缺。因此在教学过程中错误连连,教学的基本指导思想出现偏差。当然,这也不能全怪这些年轻老师,可能他们也有说不出的苦衷。你看,现在连教科书都出现不该有的知识性和科学性错误,而且是屡版不改。

欲穷千里目,更上一层楼。俗话说,站得高才能看得远。无论如何,一个教师对最基本(教材所涉及)的专业知识方面应该及时了解和掌握,要与与时俱进,特别在信息科技教材的引用上更是如此。这样,在算法语言的教学过程中,教师才会有底气,不被所谓的“范例”所左右。

目前在算法和程序设计教学中呈现的错误观点主要是:

1. 认为教学的重点应立足于算法思想,而非程序语言。

不正确。算法思想的载体是某种程序语言,算法中的每一个具体步骤,直接或间接地来源于程序语言的结构。如果该步骤不能由程序语言来表达,那么再好的算法也是无效的或是不现实的。

例如,有一位同学为解决某个问题,设计了一个算法,其中有一个步骤是,在满足某种条件后直接跳入到下一个循环体内运行。显然,在不涉及到具体的程序语言时,该算法在逻辑上是没有问题的,但却不能用 VB 中现有的三种循环中的任何一种来实现!因为循环语句规定,跳转只能由循环体内向循环体外跳转,而不能由循环体外向循环体内跳转。

由此可知,只学算法思想,不学习程序设计语言,无疑于纸上谈兵。算法思想的教学成了无源之水,无本之木,断不可为之。况且算法的正确与否还必须在计算机上进行检验(这当然应该在用程序语言表达之后才能进行)。怎么能忽视程序语言的教学呢?

由此我们得到两个重要结论,一是算法是与某种程序语言结构和规范

紧密相连的；二是要让学生知道某个问题的解决为什么要用算法 A 而不是算法 B，还必须要掌握程序语言及其规则。

2. 认为用伪代码来描述算法是教学重点，程序语言学习不是重点和核心。

不正确。教材上用伪代码的原意是为了降低程序语言的学习难度。大家知道程序语言的书写较为严格(如标点符号的使用等)，稍不留神就容易写错。而伪代码书写要求相对较低，书写格式也自由，故教材大多用伪代码进行算法描述。

然而，以伪代码作为描述算法的主要手段，现在受到越来越多人的质疑。其原因如下：

早期大学里学习《数据结构》这门课程时，常需要对算法进行描述，如果用程序代码进行描述，就会显得冗长和繁琐。鉴于学生在学习这门课程前，已经掌握了一门程序设计语言，例如 PASCAL 程序语言。因此，为了重点突出算法的描述，并能让学生方便识读和理解，便对 PASCAL 语言代码的书写形式进行了简化，特别是弱化了输入、输出的表达形式。由于书写格式较为自由，其代码已不能上机运行了，故称为“伪代码”。因其代码源于 PASCAL，与 PASCAL 类似，故称其为类 PASCAL。

而今天的高中学生，在基本没有程序语言代码的概念下，直接去学习和使用伪代码来描述算法，是不适当的。在需要上机实践时，再去补教、补学程序语言代码，不但浪费了许多有效教学时间，而且还有本末倒置之嫌，画蛇添足之味。

有的老师辨解说，伪代码容易学，而程序代码不容易学。这种想法是站不住脚的！我们应该明白，不管是伪代码还是程序代码，对一个初学者来说是一样的。就好像，不管是汉语还是英语，对一个呀呀学语的孩子来说，其难度是一样的。我们还应明白，学习了程序语言代码后，其伪代码是不学自会的。如果先学习伪代码，再学习程序代码，情况就不同了。不仅多了一道教和学的环节，而且伪代码的自由书写习惯，一旦带入到程序语言代码的学习过程中，还会起到极大的干扰作用。

由于教材对于伪代码书写没有约束和规范，在算法描述上许多老师就感到了困惑。例如，有老师问，在流程图的输出框要求学生填写“输出变量 A”，究竟怎样写才是正确的？因为学生可写的伪代码表述形式太多了，教师竟不知道哪个是标准答案了！学生可填写的答案可以是：输出变量 A；输出 A；打印 A；打印输出 A；Print A；甚至写出 `writeln(A)`——如果他曾学过 PASCAL 语言的话。其实这些答案都对，问题是，教材没有对伪代码的使用词汇和命令进行必要的规范。因为大家都觉得，甚至教材的编写者

也会这么认为,伪代码是可以自由书写的啊!于是为了一次考试中的标准答案,各个老师根据自己的习惯、理解和喜好,对学生的伪代码书写进行了临时性的强行规定,这未偿不可,可留给学生的疑惑和留给老师们的困惑是一样的多,一点都没减少!

3. 认为用流程框图来描述算法是教学的重点。

不正确。如前所述,教材为了降低程序语言的学习难度,尽可能不使用程序语言代码,甚至连伪代码都想避而不用。于是,在教材中流程图成了描述算法的重要手段了,这就解释了为什么教材上会出现如此多流程图的原因了。

然而现在的高中信息科技学业水平考试,对程序设计语言代码的掌握和实践有了一定的要求,而且是在逐年提高。因此,用流程框图来描述算法不是教学的重点,更不是教学的核心内容。算法与程序设计教学的核心内容是掌握一门程序设计语言及其算法,并能编写代码,实现算法,最后解决实际问题。

流程图的最大用处是进行算法思想的交流和说明。另一种情况是当问题的逻辑关系非常复杂时,可借助流程图来帮我们理清思路,除此之外,很少会用到它。在程序设计或算法设计的实际操作过程中,一般都是在算法确定后,直接编写程序代码。

综上所述,我们认为程序设计语言与算法思想学习同等重要,是并行不悖的。而且只有在熟悉和掌握了某种程序设计语言后,才能更好地学习算法思想,才能更好地根据该程序语言的特点,设计出可行的、合理的算法。

考虑到大多数青年教师没有足够的时间进行专业学习,因此我们针对高中《算法与程序设计》教材,在力所能及的范围内,搜集了一些相关的算法资料供青年教师选用,期望能提高师生们的算法设计能力,起到减负增效的作用。

本书在语言表述时,力求简明实用。对问题的每一种算法尽可能给出适当评价,以便了解其优缺点和适用范围。有些算法的实现有多种方法,我们将以常见的经典或通用形式作为标准进行归并。

本书中的所有程序均用 VB6.0 版本语言编写,并通过上机实践进行了验证。

本书主要采用“专题案例解析”的体例方式编写,着重强调实用性,紧扣教材,有限扩度。同时,在第十六章中精选了一百二十余道程序设计题作为常用算法的实例补充,供读者参考。

为方便学习和实践,本书各章节中例程的源代码已形成电子文档,可

去普陀区教育学院网站下载或致电垂询。

如果各位老师在教学过程中,能从本书中得到一点启迪的话,那么我们的目的也就达到了。

本书各章节内容由下列教师撰写(名字排列不分先后):

周文亚(第三、十章)、沈红霞(第四、十五章)、宋洁琪(第五、十四章)、陈薇(第六、十三章)、李珠清(第十二章)、贺雯(第八章)、蒋峻(第二章)、吴箐(第九章)、王世达(第七章)、黎亮(第十一章)、陈大波(第一、十六章)

陈大波和黎亮二位老师参与了校对和审阅。

本书是完全用 VB6.0 程序语言实现算法的一种新尝试。在编写过程中,相关领导和同事对本书内容提出了许多宝贵的意见和建议,本工作室全体人员在此谨向他们表示真诚的谢意!

在此,特别要感谢普陀区教育学院特级院长杨杰老师,在我们成书过程中给予的大力支持和热情指导。

还要感谢普陀区教育学院刘琼敏老师,在促成本书付印过程中所做的大量工作。

由于编者水平有限、时间仓促,缺点和错误在所难免,敬请专家、同仁斧正。

编者

目 录

第一篇 VB 基础知识

第一章 Visual Basic 语言基础

1-1 基本数据类型	1
1-2 用户自定义数据类型	6
1-3 常量	7
1-4 变量	8
1-5 运算符与表达式	11
1-6 常用内部函数	15
1-6-1 数学函数	15
1-6-2 随机函数	16
1-6-3 字符串函数	17
1-6-4 转换函数	18
1-6-5 日期/时间函数	19
1-6-6 检测函数	20

第二章 程序流程基本控制结构

2-1 顺序结构	22
2-1-1 赋值语句	22
2-1-2 数据输入	23
2-1-3 数据输出	24
2-1-4 注释、暂停和结束语句	27
2-1-5 命令行的解释执行	28
2-2 分支结构	29
2-2-1 条件语句	29
2-2-2 情况语句	31
2-2-3 If 函数	33
2-2-4 无条件转向语句	33
2-3 循环结构	34
2-3-1 While...Wend 语句	34
2-3-2 Do...Loop 语句	35

2-3-3 For...Next 语句	36
2-3-4 循环嵌套	36
2-3-5 退出循环	38
2-3-6 DoEvents 函数	39
2-4 数组	40
2-4-1 数组声明	40
2-4-2 动态数组	41
2-5 过程	44
2-5-1 Sub 过程(子程序过程)	44
2-5-2 Function 过程(自定义函数过程)	46
2-5-3 参数传递	48

第三章 常见问题简析与处理

3-1 窗体与显示	50
3-2 常量与变量	52
3-2-1 常数与常量	52
3-2-2 变量与声明	53
3-3 数据类型的转换	56
3-4 运算符	57
3-5 流程控制	57
3-6 结构化的程序	59

第四章 程序调试

4-1 VB 的三种工作模式	63
4-2 错误类型	64
4-3 VB 调试工具	65
4-4 调试程序	66
4-4-1 中断模式的进入与退出	66
4-4-2 程序中断设置	67
4-4-3 调试窗口	68
4-4-4 跟踪调试	70

第二篇 常用算法

第五章 基础算法实例解析

5-1 数据的大小比较与交换	72
----------------	----

5-1-1	数据的交换	72
5-1-2	数据的比较	73
5-1-3	奇偶的判断	80
5-2	最大最小值问题	83
5-2-1	擂台法	83
5-2-2	数组标记法	85
5-3	数列问题	86
5-3-1	数列求和(积)基本框架	86
5-3-2	求数列项或项数	91
	思考题与简答	93
第六章 素数求法		
6-1	素数判断算法	95
6-2	素数算法的优化	96
6-3	素数筛选法	98
6-4	哥德巴赫猜想验证	101
	思考题与简答	102
第七章 随机模拟		
7-1	基本概念	104
7-2	随机数产生	105
7-2-1	随机数生成算法	105
7-2-2	VB 中的随机函数	106
7-2-3	随机数范围扩展	106
7-3	随机模拟	107
7-4	概率问题	111
7-5	蒙特卡罗算法	113
7-5-1	投掷法	113
7-5-2	平均高度法	115
	思考题与简答	116
第八章 字符串处理		
8-1	字符串的基本概念	119
8-2	字符串的基本处理	120
8-3	简单的字符动画效果	122

8-4 应用实例	124
8-5 文本绘图	126
8-5-1 文本几何图形处理	126
8-5-2 通用文本绘图处理	131
思考题与简答	134

第九章 数制转换

9-1 基本概念	137
9-2 数制转换	138
9-2-1 二进制数转换成十进制数	139
9-2-2 十进制数转换成二进制数	141
9-2-3 其他数制转换	143
9-3 二进制数的应用	144
思考题与简答	145

第十章 排序

10-1 基本概念	147
10-2 选择排序	149
10-3 冒泡排序	152
10-4 双向冒泡排序	154
10-5 插入排序	155
10-6 计数排序	157
10-7 快速排序	159
10-8 排名问题	163
思考题与简答	166

第十一章 查找

11-1 查找的基本概念	171
11-2 顺序查找	171
11-3 对分查找	172
11-4 散列表	174
11-4-1 散列表基本思想	174
11-4-2 构造散列函数	174
11-4-3 冲突处理	177
思考题与简答	178

第十二章 递推、递归和迭代

12-1 递推算法	180
12-1-1 顺向递推	182
12-1-2 逆向递推	184
12-2 五个经典递推问题介绍	186
12-2-1 走楼梯	186
12-2-2 铺地板	187
12-2-3 蜂巢问题	187
12-2-4 兔子繁殖问题	188
12-2-5 汉诺塔(Hanoi)问题	188
12-3 递归算法	189
12-3-1 汉诺塔(Hanoi)问题	192
12-3-2 经典实例:求最大公约数	194
12-4 迭代算法	197
思考题与简答	200

第十三章 高精度算法

13-1 高精度计算的基本思想	203
13-2 高精度加法	208
13-3 高精度减法	210
13-4 高精度乘法	211
13-5 高精度除法	212
13-6 高精度算法实例	216
思考题与简答	219

第十四章 算法设计的常用策略

14-1 穷举策略	221
14-2 分治策略	224
14-2-1 归并排序	226
14-2-2 二分法:求方程近似解	227
14-3 归纳策略	228
14-4 贪心策略	231
思考题与简答	236

第十五章 搜索算法

15-1 深度优先搜索算法	238
15-1-1 回溯法	240
15-1-2 递归法	244
15-2 广度优先搜索算法	248
15-3 启发式搜索简介	251
15-3-1 启发函数	251
15-3-2 A* 算法	253
15-4 经典问题例解	255
15-4-1 八皇后问题	255
15-4-2 跳马问题	257
15-4-3 迷宫问题	259
思考题与简答	262

第三篇 编程实践

第十六章 实例解析

16-1 整数问题	264
16-1-1 整数性质	264
16-1-2 数字问题	280
16-1-3 数码问题	294
16-2 数值计算	303
16-3 数据处理	330
16-4 字符串处理	334
16-5 趣味程序	339
16-5-1 排列组合	339
16-5-2 概率模拟	355
16-5-3 逻辑判断	358
16-5-4 称量问题	362
16-5-5 路程问题	367
16-5-6 图论问题	372
16-5-7 日期计算	385

附录:ASCII 码表	392
-------------	-----

第一篇 VB 基础知识

第一章 Visual Basic 语言基础

每种程序设计语言都是一个规则系统,称为语法规则。因此必须掌握 VB 编程的基础知识,这样才能进一步学习和掌握 VB 语言的算法与程序设计。

1-1 基本数据类型

数据类型是程序设计中的一个重要概念,是信息在计算机内部的表现形式,也是程序的处理对象。一个变量的数据类型指出该变量能存储何种类型的数据。VB 提供了丰富的基本数据类型,用户也可以根据需要自定义数据类型。

VB 提供了许多基本数据类型,它们有各自不同的类型名、类型符、占用字节数和表示范围,见表 1-1 所示。

表 1-1 VB 的基本数据类型

数据类型	类型名	类型符	占用字节	表示范围
布尔型	Boolean	无	2	True 或 False
字节型	Byte	无	1	0~255
整型	Integer	%	2	-32,768~32,767
长整型	Long	&	4	-2,147,483,648~2,147,483,647
单精度型	Single	!	4	-3.402823E38~-1.401298E-45; 1.401298E-45~3.402823E38
双精度型	Double	#	8	-1.79769313486232D308~ -4.94065645841247D-324; 4.94065645841247D-324~ 1.79769313486232D308

数据类型	类型名	类型符	占用字节	表示范围
货币型	Currency	@	8	-922,337,203,685,477.5808 ~ 922,337,203,685,477.5807
变比整型	Decimal	无	14	没有小数点时为 + / - 79, 228, 162, 514, 264, 337, 593, 543, 950, 335; 而小数点右边有 28 位数时为 + / - 7. 9228162514264337593543950335; 最小的非零值为 + / - 0. 00000000000000000000000000000001
字符串(变长)	String	\$	10 + 串长	0 ~ 约 20 亿
字符串(定长)	String	\$	串长	1 ~ 约 65,400
日期型	Date	无	8	100 年 1 月 1 日 ~ 9999 年 12 月 31 日
对象型	Object	无	4	任何 Object 引用
变体(字符)	Variant	无	22 + 串长	0 ~ 约 20 亿
变体(数值)	Variant	无	16	任何数值,最大可达 Double 的范围

注意:任何数据类型的数组都需要 20 个字节的内存空间,加上每一数组维数占 4 个字节,再加上数据本身所占用的空间。数据所占用的内存空间可以用数据元数目乘上每个元素的大小加以计算。例如,以 4 个 2 字节的整型数据元素组成的一维数组占 8 个字节。这 8 个字节加上额外的 24 个字节,使得这个数组所需总内存空间为 32 个字节。

下面对这些数据类型再作一些补充说明。

1. Boolean 类型

Boolean(布尔)类型变量的值只能是 True 或 False 之一。通常,用布尔型变量存储比较或逻辑运算的结果。例如:

```
Dim Result As Boolean
```

```
Result = 10 > 5
```

```
Print Result
```

输出结果为 True

注意:若将逻辑型数据转换成数值型,则:True(真)为 -1, False(假)为 0;当数值型数据转换为 Boolean 型数据时,非 0 的数据转换为 True,0 为 False。

例如:

```
Print (10 > 3) + 6 '输出结果为:5
```