



“十三五”高等学校专业教材建设工程

大学计算机基础 实验教程（C语言版）

DAXUE JISUANJI JICHU SHIYAN JIAOCHENG

（第2版）

李丽萍 教巍巍 主编



東北大學出版社
Northeastern University Press



“十三五”高等学校专业教材建设工程

大学计算机基础实验教程 (C语言版)

(第2版)

李丽萍 教巍巍 主编

常州大学图书馆
藏书章

本书的附录1 东北大学出版社

· 沈阳 ·

元 00.25, 付 0.00

本书的附录2 部分是一个用C语言开发的应用软件。该

© 李丽萍 教巍巍 2016

图书在版编目 (CIP) 数据

大学计算机基础实验教程: C 语言版 / 李丽萍, 教巍巍主编. —2 版. —沈阳: 东北大学出版社, 2016. 7

ISBN 978-7-5517-1337-5

I. ①大… II. ①李… ②教… III. ①电子计算机—高等学校—教材 ②C 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 156971 号

出 版 者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路三号巷 11 号

邮编: 110819

电话: 024-83687331 (市场部) 83680267 (社务室)

传真: 024-83680180 (市场部) 83680265 (社务室)

网址: <http://www.neupress.com>

E-mail: neuph@neupress.com

印 刷 者: 抚顺光辉彩色广告印刷有限公司

发 行 者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 185mm × 260mm

印 张: 10

字 数: 249 千字

出版时间: 2016 年 7 月第 2 版

印刷时间: 2016 年 7 月第 1 次印刷

责任编辑: 王兆元

责任校对: 铁 力

封面设计: 刘江旸

责任出版: 唐敏志

ISBN 978-7-5517-1337-5

定 价: 22.00 元

前 言

本书由辽宁工业大学出版基金资助出版。

“大学计算机基础”和“C 语言程序设计”是高校两门重要的计算机基础课程，本书是这两门课程的实验教程。本书内容新颖、面向应用、重视计算机操作能力和编程能力的培养，书中所选示例循序渐进、由浅入深，对于提高学生的计算机操作能力和计算机软件开发能力，尽快掌握和巩固所学知识会有极大的帮助。同时，也为教师授课提供了极好的素材。

本书内容分为两篇。第一篇为大学计算机基础，结合教时安排了 8 个实训项目。第二篇为计算机软件基础，结合教时安排了 17 个实训项目。每个实训项目包括实训目的、实训内容等。实训内容由编程题、程序改错和程序填空三个部分组成。每个实训项目都精心设计了程序示例，部分示例编写了要求学生模仿的举一反三题目。学生通过对本实训内容的上机实践，能够深入理解和熟练掌握程序设计的思想、方法和编程技巧。

本书的附录 1 部分对学生 C 语言编程中常见的错误进行了汇总。通过查阅这些内容，会对学生的自主学习有很大帮助。

本书的附录 2 部分是一个用 C 语言开发的应用软件。读

者可以通过模仿,编写一些日常需要的应用程序,深层次地了解和掌握 C 语言程序设计的作用和意义。

本书由李丽萍、教巍巍主编并统稿。由刘艺、张颖、王丽艳、教巍巍、徐琳娜、李丽萍编写。

由于编者水平有限,错误和不妥之处在所难免,欢迎读者批评指正。

编者

2016 年 5 月

目 录

第一篇 大学计算机基础 1

实训一 RAPTOR 中顺序结构 1

实训二 RAPTOR 中选择结构设计 7

实训三 RAPTOR 中循环结构设计 11

实训四 RAPTOR 中数组程序设计(一) 15

实训五 RAPTOR 中数组程序设计(二) 21

实训六 RAPTOR 中子程序设计 27

实训七 网络的基本操作 31

实训八 Internet 服务的基本操作 39

第二篇 计算机软件基础 51

实训1 熟悉 C 语言编程环境 51

实训2 基本数据处理 57

实训3 计算分段函数 60

实训4 指定次数的循环 63

实训5 分支结构程序设计 66

实训6 循环结构程序设计(一) 71

实训7 循环结构程序设计(二) 75

实训8 循环结构程序设计(三) 79

实训9 循环结构程序设计(四) 83

实训 10	函数程序设计 (一)	86
实训 11	函数程序设计 (二)	92
实训 12	一维数组程序设计	98
实训 13	二维数组程序设计	105
实训 14	字符数组程序设计	112
实训 15	指针程序设计	119
实训 16	结构程序设计	127
实训 17	文 件	132
附录 1	C 语言常见错误汇编	135
附录 2	C 语言开发的应用软件	147

第一篇 大学计算机基础

实训一 RAPTOR 中顺序结构

【实训目的】

- (1) 熟悉 RAPTOR 可视化编程开发环境。
- (2) 能够运用 RAPTOR 对顺序结构进行算法设计和运行验证。

【实训内容】

【例 1-1】输入任意一个华氏温度值，然后将其转换成摄氏温度输出。

公式： $c = 5/9(f - 32)$ 。

操作步骤：

- (1) 启动 RAPTOR，进入 RAPTOR 可视化编程开发环境，如图 1-1 所示。

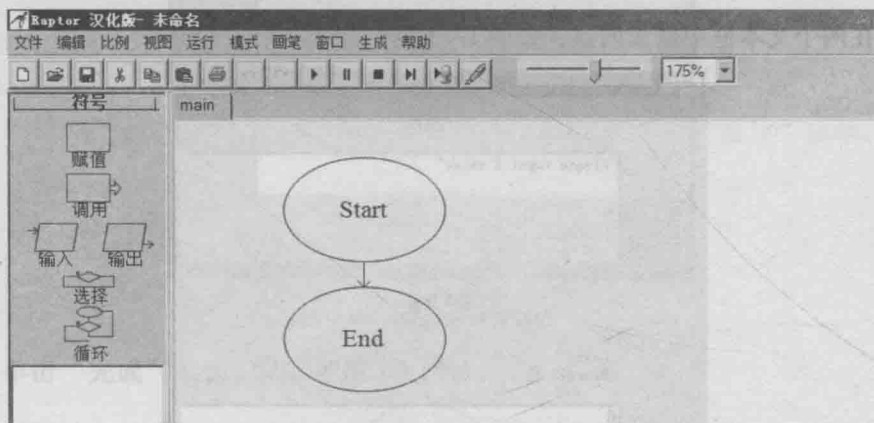


图 1-1 RAPTOR 可视化编程开发环境

- (2) 单击“输入”符号（先保存文件），在 Start 和 End 之间单击鼠标，如图 1-2 所示。

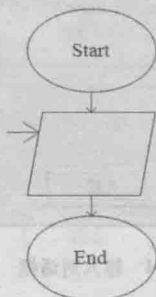


图 1-2 插入输入符号

(3) 双击插入的“输入”符号, 将出现输入对话框, 如图 1-3 所示。

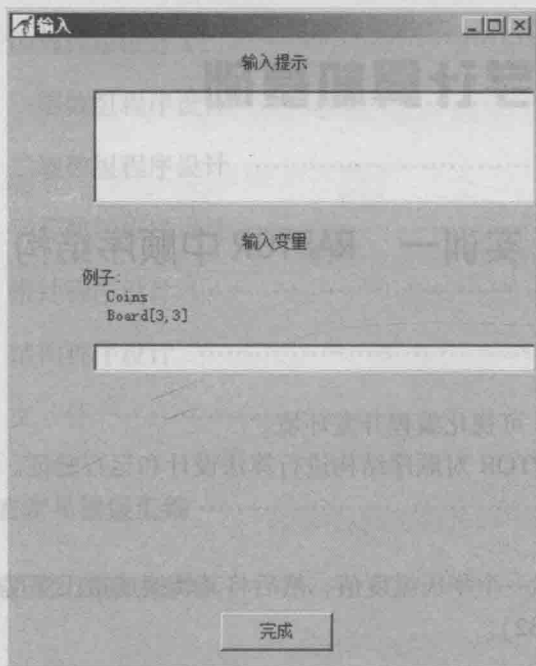


图 1-3 输入对话框

(4) 在两个文本框中输入内容, 如图 1-4 所示

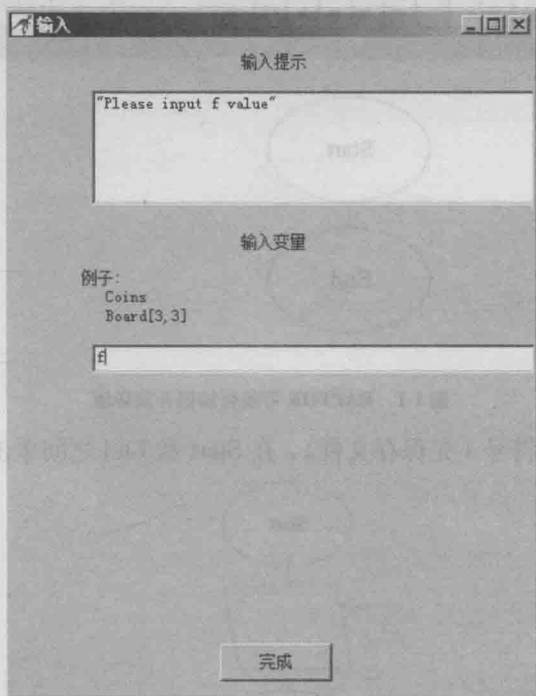


图 1-4 输入对话框

(5) 单击“完成”按钮, 结果如图 1-5 所示。

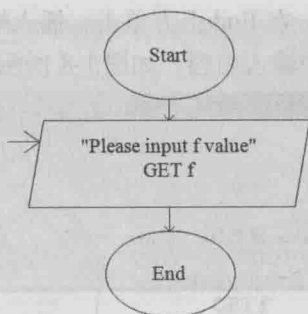


图 1-5 完成结果

(6) 单击“赋值”符号，在 End 的上方单击，插入“赋值”符号，双击赋值符号，出现 Assignment 对话框，在对话框中输入相应的内容，如图 1-6 所示。

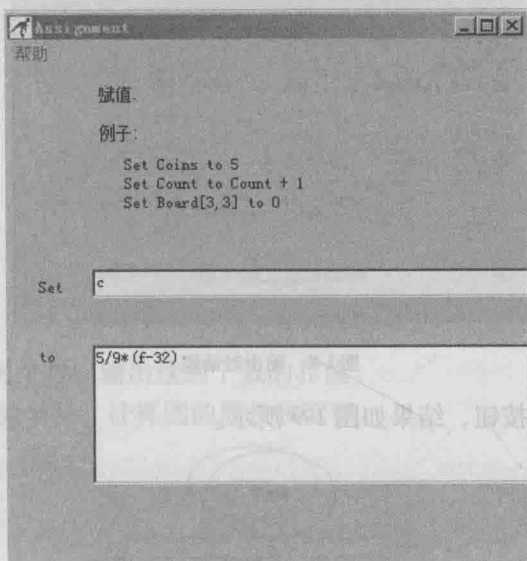


图 1-6 Assignment 对话框

(7) 单击“完成”按钮，结果如图 1-7 所示。

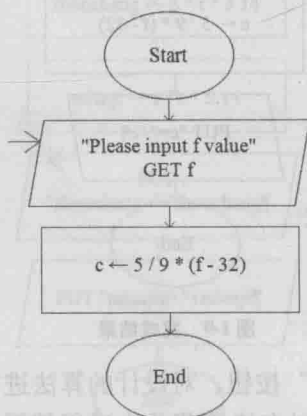


图 1-7 完成结果

(8) 选择“输出”符号, 在 End 上方单击, 插入输出符号。双击插入的“输出”符号, 在出现的“输出”对话框中输入内容, 如图 1-8 所示。

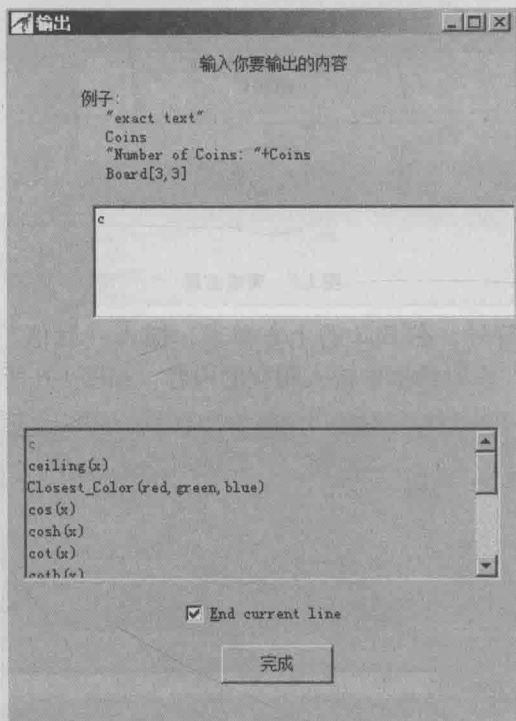


图 1-8 输出对话框

(9) 单击“完成”按钮, 结果如图 1-9 所示。

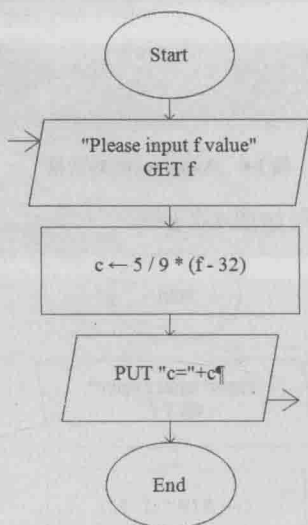


图 1-9 完成结果

(10) 单击工具栏上的“运行”按钮, 对设计的算法进行验证。如图 1-10 所示。

(11) 右键单击某一个符号可以在快捷菜单中进行编辑、注释、剪贴、复制和删除等操作。

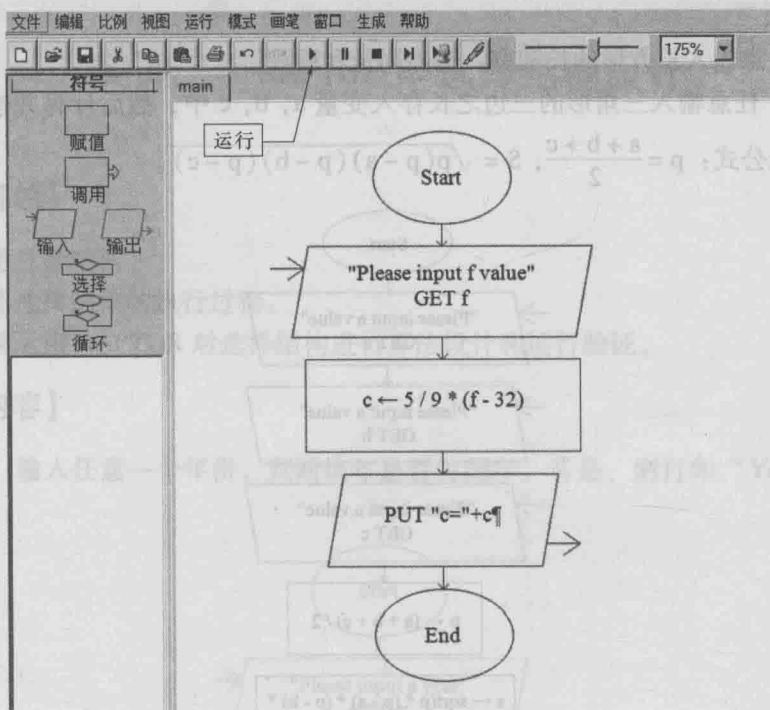
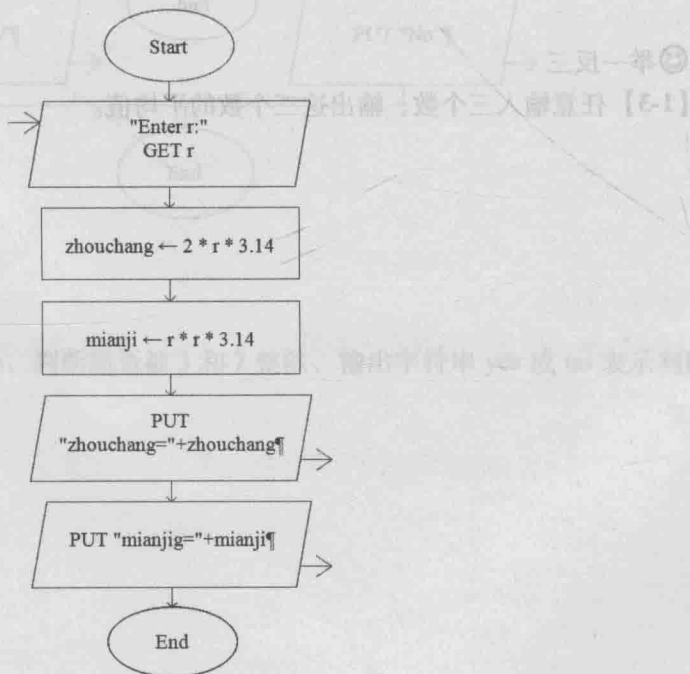


图 1-10 运行结果

☺举一反三

【1-1】任意输入两个数，输出这两个数的和值。

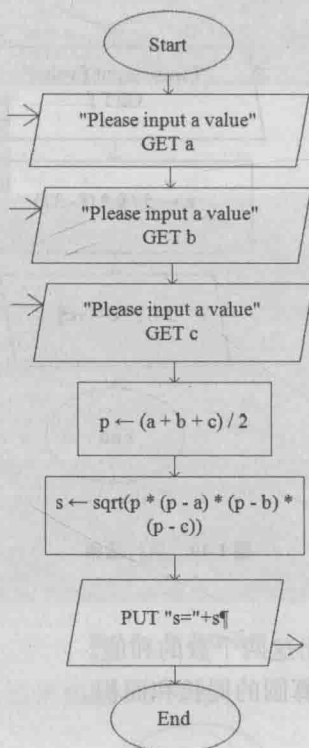
【例 1-2】输入圆的半径，计算圆的周长和面积。



☺举一反三

【1-2】任意输入长方形的长和宽，输出周长和面积。

【例 1-3】任意输入三角形的三边之长存入变量 a , b , c 中，然后计算并输出该三角形的面积。海伦公式： $p = \frac{a+b+c}{2}$, $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ 。



☺举一反三

【1-3】任意输入三个数，输出这三个数的平均值。

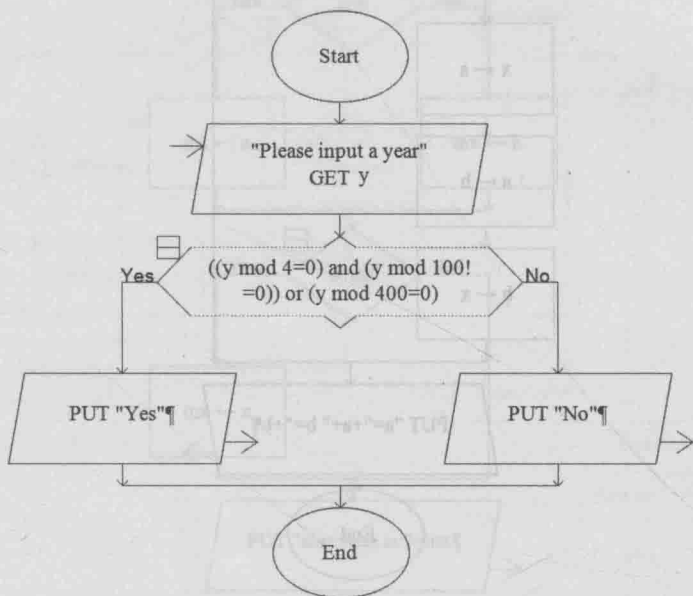
实训二 RAPTOR 中选择结构设计

【实训目的】

- (1) 熟悉选择结构。
- (2) 熟悉选择结构的执行过程。
- (3) 能够运用 RAPTOR 对选择结构进行算法设计和运行验证。

【实训内容】

【例 2-1】输入任意一个年份，判断该年是否为闰年。若是，则打印 “Yes!”；否则打印 “No!”。



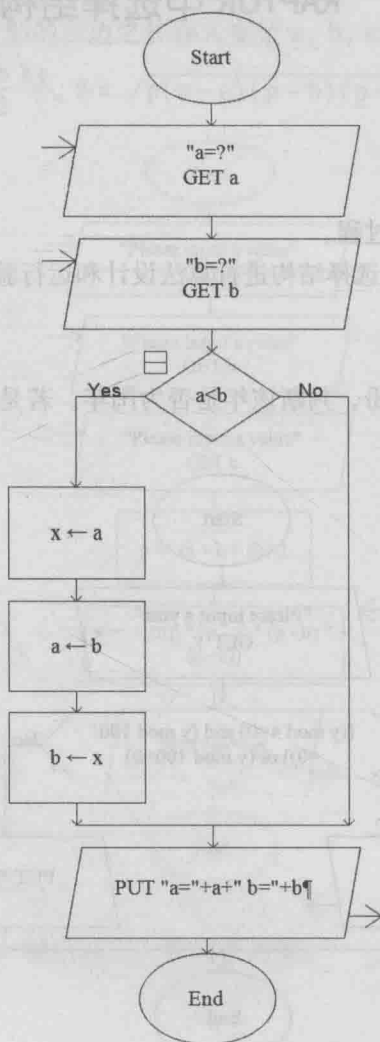
☺举一反三

【2-1】任意输入一个数 n ，判断能否被 3 和 7 整除，输出字符串 yes 或 no 表示判断结果。

☺举一反三

【2-2】输入任意三个数存入变量 a 、 b 、 c 中，输出其中的奇数的和。

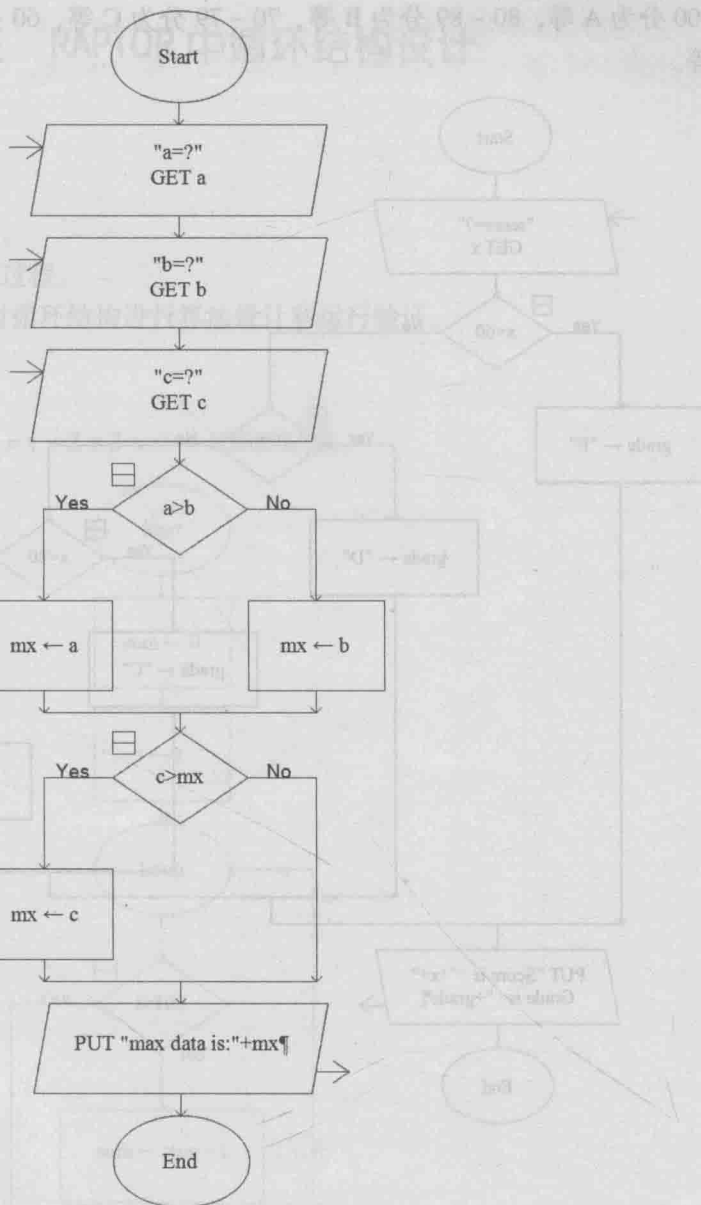
【例 2-2】任意输入两个数存入变量 a、b 中，要求：变量 a 中存储较大数，b 中存储较小数，然后输出变量 a 和 b 的值。



☺举一反三

【2-2】输入任意三个数存入变量 a、b、c 中，然后按从小到大的顺序打印输出。

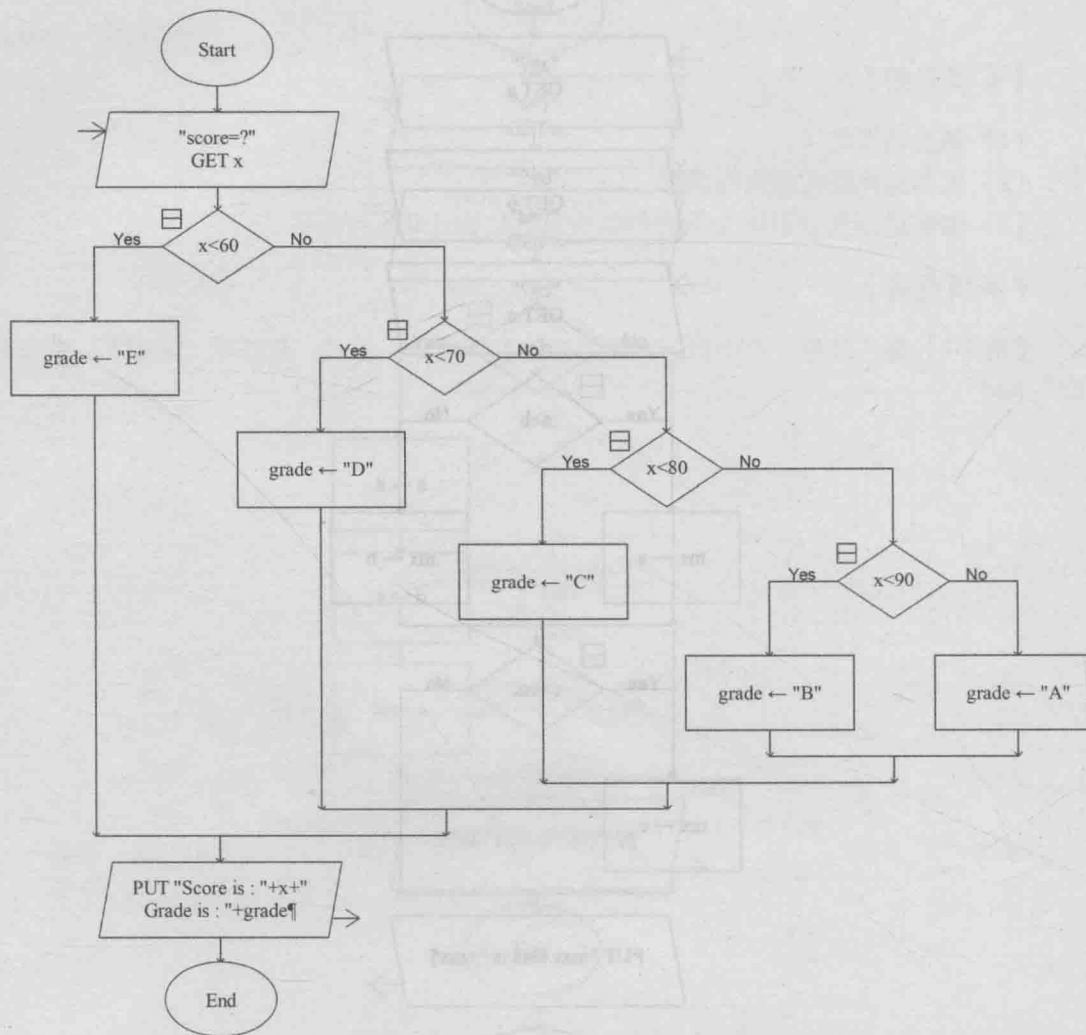
【例 2-3】输入任意三个数存入变量 a、b、c 中，然后计算并输出其中的最大值。



☺举一反三

【2-3】输入任意三个数存入变量 a、b、c 中，输出其中的奇数的和。

【例 2-4】输入任意一个学生的考试成绩，然后按其所属分数段打印对应等级：90 ~ 100 分为 A 等，80 ~ 89 分为 B 等，70 ~ 79 分为 C 等，60 ~ 69 分为 D 等，60 分以下为 E 等。



☺举一反三

【2-4】任意输入一个 x 值，输出相应的 y 值。

$$y = \begin{cases} 1 & (x > 0) \\ 0 & (x = 0) \\ -1 & (x < 0) \end{cases}$$