

职工高等工业专科学校

算法语言教学大纲

(草 案)

工科各专业试用

(38学时)

41

高等教育出版社

一九八三年十二月

本教学大纲系由教育部委托北京燕山石化公司职工大学、南京市业余工业大学和湖北第二汽车制造厂职工大学起草，由北京燕山石化公司职工大学负责汇总，并征求了有关学校和教师的意见，经教育部在一九八三年十一月召开的职工高等工业专科学校教学大纲审订会议审订。

本大纲适用于三年制职工高等工业专科学校工科各专业。四年制业余职工高等工业专科学校可根据有关教学计划所规定的学时数安排本教学大纲的教学内容。

课 程 内 容

1. 引言

计算机的基本结构。计算机语言。程序设计语言。计算机上的解题过程。

2. BASIC程序的基本结构

一个简单的BASIC程序及其描述。程序的结构特性。基本符号。标号。注释语句。结束语句。程序的输入、修改和执行。

3. 程序的计算成分

数。简单变量。算术表达式。关系表达式。赋值语句。

4. 程序的输入和输出

打印语句。输入语句。读语句和数据语句。恢复数据区语句。输出格式(TAB子句)。

5. 程序的控制成分——分支和转移

条件转向语句。转向语句。暂停语句。流程图的使用。

6. 数组

数组和下标变量。数组说明语句。数组的使用。

7. 程序的控制成分——循环

循环语句。迭代。多重循环。

8. 函数和子程序

标准函数。自定义函数。子程序。转子和返回。嵌套。

9. 字符串

字符串常量和字符串变量。字符串的输入和输出。字符串的比较。

* 10. 扩展BASIC语句

控制转向语句。条件转子语句和条件语句。矩阵语句。

• 11. 文件

文件的组织。文件的输入和输出。

12. 综述

语句、命令和键盘运算。程序的调试。若干常见的错误。程序构造举例。

附录 1 常用算法

附录 2 程序选读

附录 3 语句一览表

附录 4 命令一览表

附录 5 错误信息表

上机实习内容

1. 本课程是一门实践性很强的课程，只有通过上机实习才能掌握好所学的内容，达到本课程的基本要求。为此，必须保证每个学生有 2 至 4 次上机实习时间，有条件的学校可以增加上机时数。

2. 实习程序应从小到大、由浅入深，并尽量结合各专业的实际课题。

3. 实习程序应由学生独立完成。

4. 实习内容和时间安排：

第一次：简单现成程序的输入、修改和运行，以便了解上机操作的全过程。

时间安排在课程内容 2 讲授之后。学时数为 1 小时。

第二次：分支和循环程序。

时间安排在课程内容 7 讲授之后。学时数为 2 小时。

第三次：子程序的使用。

时间安排在课程内容 8 讲授之后。学时数为 2 小时。

第四次：结合具体问题完成中小规模(100个语句左右)程序的综合实习。

时间安排在最后。学时数为 3 小时。

附：算法语言——BASIC大纲说明

一、本课程的作用和任务

本课程为工科各专业的必修技术基础课程。通过本课程的学习，使学生掌握 BASIC 语言的基本规律，并能独立地编写程序，解决本专业中一般实际问题。

二、本课程的基本要求

1. 从整体上说，应先掌握好基本 BASIC 部分，对于扩展 BASIC 部分，由于各种计算机所具有的扩展功能不尽相同，所以可根据各专业实际需要，结合所用机器的 BASIC 参考手册和使用说明作一般介绍。

2. 对基本 BASIC，要求学生掌握各语句的作用、格式和主要的语法规则；掌握程序设计的基本方法和技巧；熟悉一种机器的操作过程，能独立进行程序调试、运行并得到正确的结果，为此，必须加强这一环节的教学和实践。

3. 要使学生知道，编写具有一定质量的程序，既要注意算法，也要注重程序设计方法。我们以逻辑结构是否简单、清晰，程序是否易读、易懂、易维护，作为评定程序优劣的标准。

三、各章课程内容的教学要求、教学建议

1. 引言

掌握：利用计算机解决实际问题的过程。

了解：BASIC语言的特点。

2. BASIC程序的基本结构

掌握：BASIC程序基本结构。基本符号。程序的输入、修改和运行过程。

3. 程序的计算成分

掌握：数的各种表示法。简单变量的规则。运算符的应用。表达式的正确写法。运算顺序。

重点：LET语句的作用和基本规定。

4. 程序的输入和输出

掌握：PRINT语句的作用和格式。PRINT语句中逗号和分号的作用。在PRINT语句中使用字符串实现“原样照印”的方法。INPUT语句的作用、特点和基本规定。READ语句和DATA语句的作用、特点和基本规定。TAB子句的作用、格式和基本规定。

5. 程序的控制成分——分支和转移

分支程序是程序设计的重要内容之一，要使学生正确使用条件转向和无条件转向语句。能正确地利用流程图。

6. 数组

能正确定义数组。熟练掌握如何引用下标变量。

7. 程序的控制成分——循环

循环程序是程序设计的重要内容之一。熟练掌握循环语句的结构、执行过程以及编写循环程序时初值的选择和位置的确定。掌握多重循环的概念和应用。

8. 函数和子程序

子程序是程序设计的重要内容之一。熟练掌握主程序与子程序的涵义、作用、关系、格式。子程序的嵌套。

掌握标准函数、自定义函数的作用和使用规则。

9. 字符串

掌握字符串变量名的正确使用，对字符串变量赋值的方法。字符串的比较规则。

* 10. 扩展 BASIC 语句

掌握控制转向（开关）语句，条件语句，矩阵语句的格式、作用。

* 11. 文件

了解文件的基本概念，文件的存取和管理功能。

12. 综述

结合常用算法和专业需要综合介绍一些典型程序。

四、本课程与其它课程的联系、分工

为获得较广泛的应用基础，本课程在二年级开设较为合适，这样可为学生进行毕业设计和写毕业论文提供强有力的工具。

五、其它的必要说明

打“*”号的章节为加宽内容，供选用。如不讲授时，可把预定学时用来加强“综述”部分的程序举例。

六、推荐借用教材

谭浩强等编《BASIC语言》

科学普及出版社出版 1980年12月第1版

七、学时分配

序号	名 称	讲授 时数	上 机 时数	习题数	机动 时数
1	引言	2	参观 计算机		
2	BASIC程序的基本结构	2	1	4	
3	程序的计算成分	2		3 ~ 5	
4	程序的输入和输出	2		6	
5	程序的控制成分—分支和转移	2		5	
6	数组	2		5 ~ 6	
7	程序的控制成分—循环	4	2	2 ~ 3	
8	函数和子程序	4	2	6 ~ 8	
9	字符串	2		3 ~ 5	
10	扩展BASIC语句	2		3	
11	文件	2		2	
12	综述	2	3	1	
合计		28	8	40~48	2

借用教材使用说明

教材名称：《BASIC语言》

编 者：谭浩强等

出 版 者：科学普及出版社

版 次：1980年第1版

本使用说明系由金海林同志根据教育部于一九八三年十一月审定的职工高等工业专科学校《算法语言教学大纲》（草案）（工科各专业试用）针对所推荐借用教材编写的。各校在使用该教材时可参照本说明进行教学。

本使用说明书于一九八三年十一月经职工高等工业专科学校教学大纲审订会议讨论通过。

1. 经征求各方面意见, 推荐谭浩强等编写的《BASIC语言》为借用教材(科学普及出版社出版, 1980年12月, 第1版)。本书介绍了BASIC在一般数值计算和事务管理中的应用, 例题较多, 通俗易懂, 较适合职工大学学生使用, 同时为适应不同专业的要求, 本书还包括一些稍深的内容和例子, 可供选用。

2. 各章内容的取舍

第一章 关于计算机的一般知识

为节省学时, 加强主要章节的讲授, 本章除了§3、§5、§6之外, 其它内容可不讲, 布置学生课外自学。

第二章 最简单的BASIC程序分析

讲授§1~§7。

第三章 提供数据的语句

讲授§1~§6。

第四章 分支

讲授§1~§6。

其中“§4 条件语句的应用举例”中例题较多, 可选讲〔例2〕、〔例4〕、〔例6〕。

第五章 循环

讲授§1~§4。

本章是课程的重点之一, 可通过较多的程序举例, 使学生掌握组织循环的方法和技巧, 这是学生能否独立编写程序的关键一步。

多重循环只要求掌握二重循环。

第六章 函数

讲授§1~§8。

第七章 子程序

讲授 § 1 ~ § 3。

第八章 单下标变量

讲授 § 1 ~ § 4。§ 4 中程序举例较多，〔例 4〕、〔例 5〕可不讲。

第九章 双下标变量

讲授 § 1 ~ § 3。

第十章 字符串变量

讲授 § 1 ~ § 5。

第十一章 扩展BASIC的语句

讲授 § 1、§ 2、§ 4。

第十二章 文件

讲授 § 1 ~ § 3。

3. 各章授课时数、上机安排、习题数量建议如下：

章 节	讲课时数	上机时数	习 题 数	机 动 时 数
第 一 章	1	参观计算机		
第 二 章	3	1	4	
第 三 章	3		3 ~ 5	
第 四 章	3		6	
第 五 章	3		5	
第 六 章	2		5 ~ 6	
第 七 章	3	2	2 ~ 3	
第 八 章	2	2	6 ~ 8	
第 九 章	2		3 ~ 5	
第 十 章	2		3	
第十一章	2		2	
第十二章	2	3	1	
合 计	28	8	40~48	2

TP312-41

职工高等工业专科学校
算法语言教学大纲

(草案)

工科各专业试用

(38学时)

高等教育出版社出版
新华书店北京发行所发行
北京顺义县印刷厂印装

开本787×1092 1/32 印张0.5 字数8,000

1983年12月第1版 1987年3月第4次印刷

印数14,671-18,680

书号7010·0593 定价0.15元

水校
图3

88-208

3

