

SECF 计算机应用丛书

VISISCHEDULE™

企業工程規劃



上海电子计算机厂

F406
824

序 言

本书所探讨的 Visi Schedule 程序,是用来执行计划评核术的套装程序,它是一套完整的管理工具,将可变之时间、资源与技术诸因素,纳入计划、执行、监督与考核之统一管理内,做最佳的进度安排,现况之实际衡量、未来之预谋改善、费用之先期分析,提供管理人员以最佳之管理方法;因此它不仅可以运用于土木、机械、化学等工程上,甚至企业上一般性工作或经常性工作,亦可采用,使其更具条理、更能发挥出经济效率。

由于经济的快速成长,无论企业、工业、行政、生产等管理,都讲求效率,相信 Viti Schedule 程序能带给你很大的帮助,大至国家大计、小至日常琐事,都能达到尽善尽美的境界

目 录

序	I
第一章 绪论.....	1
要径分析是什么.....	3
Visi Schedule 程序是什么.....	4
Visi Schedule 程序的应用.....	4
Visi Schedule 程序能够为你做些什么.....	5
Visi Schedule 程序的使用.....	6
Apple II 电脑的设备需求.....	9
安装你的 Apple II 电脑.....	10
遇到困难的时候	11
Visi Schedule 程序磁盘	12
程序磁盘的顺序号码	12
插入与取出磁盘片	12
保护你的磁盘片	14
键盘	15
装入Visi Schedule 程序	18
游标	19
选取指示表里的一个项目	21
总结	22

第二章 指导课程 23

第 1 课 23

显示排程和规划数据 23

装入程序 24

屏幕上指示表的使用 24

数据的输入 26

 打入字母数字型数据 26

 编辑字母数字型数据 29

 从指示表上选取数据 30

 打入日期 31

继续下一阶段 34

显示主指示表 34

档案与内存的处置 35

 装入一个计划档案 36

 保存一个档案 40

 删除磁盘上的档案 42

 清除内存中的内容 44

 准备一片新的数据磁盘 44

 更换数据磁盘的磁盘机 45

使用一个计划档案来从事练习 46

 显示和修改计划的记述 48

 显示和修改人力信息 52

 显示和修改工作周的信息 54

 显示和修改排程 58

 观看整个排程的内容 61

排程指示表的使用	63
完成某一作业	64
显示人力和成本数字	66
显示先前作业和后继作业信息	69
设定里程碑	70
返回至主指示表	71
终止程序的执行	72
总结	73
第 2 课	74
打入规划数据	74
准备打入一个计划	75
打入计划的记述	76
打入人力记述和薪资	79
打入工作周的信息	81
打入排程	83
加入与插入一个作业	88
定义下一个作业	91
整修排程	99
储存计划档案	100
总结	100
第 3 课	101
准备与印制报表	101
设置你的列表机	103
印制计划记述报表	106

印制作业记述报表.....	108
印制表格作业报表.....	113
印制排程.....	118
印制所有的报表.....	120
总结.....	121
第 4 课	121
使用 Visi Schedule 程序来做规划.....	121
使人力需求均等化.....	122
LEVEL 的使用.....	123
SCHEDULE 的使用	125
处理排程挪移.....	126
总结.....	128
第 5 课	129
转移 Visi Schedule 数据提供给其它程序使用.....	129
总结.....	134
第三章 参考资料	135
复制 Visi Schedule 数据.....	137
编辑.....	137
打入日期.....	138
键盘.....	140
指示表.....	142
显示指示表.....	142
作业位置指示表.....	145

作业说明指示表	146
主指示表	151
里程碑指示表	159
修正指示表	160
职务指示表	163
印制指示表	164
报表选择指示表	169
列表机设置指示表	176
计划记述指示表	182
排程指示表	186
启动指示表	200
工作指示表	202
排程的阅读	204
排程符号	206
时间行次	208
经由排程来决定先前作业	209
报表格式	210
计划记述报表	211
作业记述报表	213
表格作业报表	215
排程图	216
排程空隙	218
正常的工作周	218
对于具有非工作日和非工作周的排程	219
对于具有非工作期间的排程	220
选取指示表和串列里的项目	221

转移 Visi Schedule 的数据给其它的程序使用.....	222
-----------------------------------	-----

第四章 错误讯息..... 225

附录 A 适用的列表机, 界面卡和 特殊用途卡..... 239

列表机和界面卡.....	239
--------------	-----

特殊用途界面卡.....	241
--------------	-----

附录 B 调换档案..... 243

DIF 格式.....	244
-------------	-----

数据前端部分.....	245
-------------	-----

数据记录.....	245
-----------	-----

数据终止的记录.....	246
--------------	-----

使用 DIF 格式来操作的程序.....	246
----------------------	-----

卸出一个 DIF 档案.....	246
------------------	-----

从 DIF 档案印出数据档案.....	249
---------------------	-----

建立一个 DIF 档案.....	254
------------------	-----

使用其它程序所必须考虑的事项.....	259
---------------------	-----

转移至 Visi File 程序.....	259
-----------------------	-----

转移至 Visi Calc 程序.....	259
-----------------------	-----

转移至 Visi Plot 或 Visi Trend/Visi Plot 程序.....	259
--	-----

附录 C VisiSchedule 程序的能力..... 261

附录 D ASCII 字符助忆符号列表..... 263

第一章 绪 论

所谓的“要径分析”(critical path analysis), 例如 PERT (计划评核术) 与 CPM (要径法) 允许管理者把一个复杂的计划 (project), 例如发射太空船, 划分成一系列可以分别加以监督的作业 (job); 这些工具和技巧也促使使用者定义所有作业之间的相互关系, 比如说, 那些作业必须在其它作业之前完成。要径分析的输出结果很逼真地告诉我们整个计划需要花费多少时间, 这项结果常常会令人感到惊异, 因为相互依赖性 (interdependence) 的缘故, 有时候你会发现平均一个星期可以完成的一百个作业, 可能需要花一百个星期以上的时间才能完成; 有时候你所感到惊奇的是, 只要有足够的人力资源, 则在一周内便可以完成整个计划。

以往想要执行要径分析时, 如果没有具备大的迷你型或大型电脑, 则很难应用上述工具; 然而现在因为电脑技术的进步, 想要做要径分析已经不需要使用大而且昂贵的电脑了, 本书所介绍的 VISISCHEDULE 程序是一个套装程序 (package), 它提供了要径分析的基本特性, 可以在个人电脑上执行。

Visi Schedule 程序是一个做排程 (scheduling) 和数据管

理的工具，你可以使用它来改革事业上的规划，提高经济效益。
 Visi Schedule 程序将告诉你计划排程的细节，帮助你了解作业之间的相互关系，计算出计划和人工成本，并且产生报表以及你所需要的排程顺序。

这个程序使得你不必再象以前用手来描绘计划的排程，此时你将会获得如图 1-1 所述的报表。

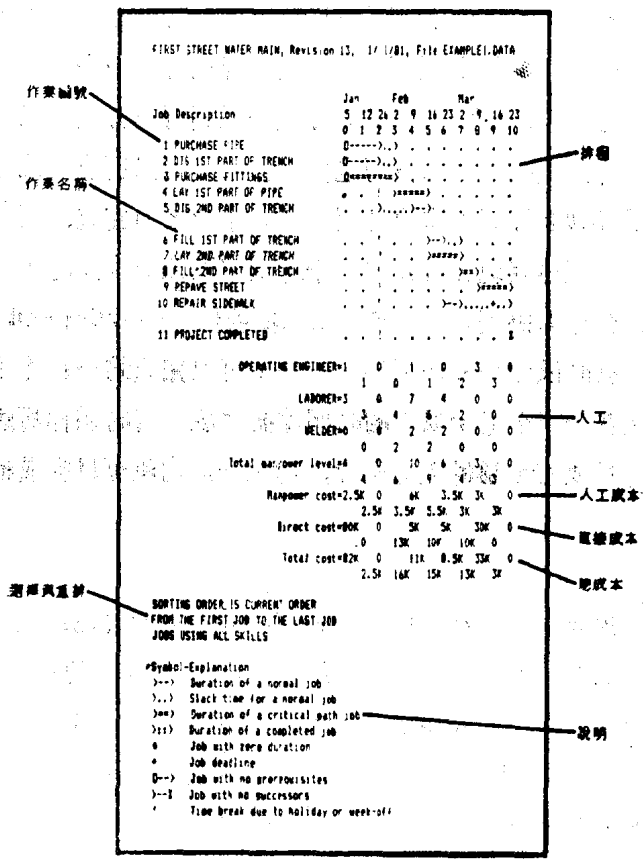


圖 1-1 排程的樣本

在做进一步的探讨之前,我们先对两个常用的名词加以定义。本书中常常出现“计划(project)”和“作业(job)”两个字,一个计划是指整体的勤务,它需要有如图 1-1 所述的排程,在这个例子里,计划的名称为“第一街主输水管”,本计划的内容是埋设一条新的主输水管,在这个计划中包含了很多阶段或工作,例如购买水管,挖掘沟渠、放置水管、整修道路……等等,其中的每一个阶段称为一个作业(job)。

要径分析是什么

要径分析(critical path analysis)是在 50 年代所发展出来的一种技巧,用以辅助北极星武器系统的规划与开发,这项技巧可以把一个复杂的计划分割成一系列较小而且易懂的作业,然后分析它们的时序(timing),用以判断那些作业是达成计划的临界(critical),也就是说,这些作业一有延迟便会导致整个计划产生延迟,具有这项特性的所有作业构成了要径。

由演进上来看,要径分析有两种基本的方法,也就是 PERT(计划评核术, Performance Evaluation and Review Technique)和 CPM(要径法, Critical Path Method)。

PERT 把一个计划视为一系列的事件(event),它们按照时间顺序依次地发生,这是一种用来报告计划进度的很好工具。

CPM 把一个计划视为一系列的作业(activities),它是用来规划一个计划的良好工具。

Visi Schedule 程序是什么

Visi Schedule 程序是一个廉价而且易于使用的套装程序。它结合了其它的要径分析之优点，而且延伸了要径分析的应用领域，使得一般的个人用电脑便可以执行这项工作。

这个程序排除了旧式产品中很多厌烦的事务，比如说，你不需要有额外的操作员来做输入，以及检查所有的输入项是否正确。Visi Schedule 程序自动地为你组织计划中所使用的数据，当你以交谈式来更改计划内容时，这个程序将为您执行冗长而乏味的计算，并且显示出最后的结果。

Visi Schedule 程序把你的计划视为是一系列的作业，每一作业有一名称、所需时间、主要的成本、所需人力资源，以及相关作业的名称，表示它们必须先完成才可以做目前的作业。这个程序根据所有的串列 (list) 来把所有作业连结在一起，以便规划出整体计划的排程。

Visi Schedule 程序的应用

如果一个计划是由多数作业所组成，而且作业之间具有相互的关系性，此时便可以使用 Visi Schedule 程序来为你做好排程的动作了；比如说，建筑业、研究计划、产品开发、广告活动等，都是很好的应用领域。另外，这个程序对于人力资源的规划具有更大的效益，使用针对劳力密集的计划，你可以掌握住人力资源的波动；本程序也让你能够做好时间与人力资源之间的相互调度 (tradeoff)。

Visi Schedule 程序能够为你做些什么

Visi Schedule 程序具有下列功能:

- 决定那些作业是属于临界时间 (time critical), 如果不允许延缓计划则不可以耽搁这些作业的进度。
- 决定那些作业具有宽裕时间 (slack time), 这些作业在适度的耽搁下并不会影响整个计划的进度。
- 根据直接成本 (direct cost) 和人工费用 (manpower expenses) 来做详细的成本评估。
- 记录重要的截止期限 (期限) 与有意义的里程碑, 以确保计划按进度发展。
- 当计划排程发生松脱的现象时, 能够重新计算出剩余作业的排程, 以便达成整个计划。
- 可以按照你的需求, 依据工作日或工作周为时间单位来做好排程。
- 提供两种作业输入项 (job entry) 的方式——一种是把作业加入作业表内, 另一种方式是把作业插入 (insert) 作业顺序内 (job sequence)。
- 提供薪资信息, 至多有九种不同的职务。
- 允许你定义自己的工作周。
- 制定的排程会考虑到假日、休息日以及你所定义的非工作周的时间。
- 记录计划排程的校正层次。
- 对于直接成本和人工成本的计算, 允许你分别地选择“元”, “千元”或“百万元”做为成本的单位。
- 可以显示并且印出排程的详细内容。

- 允许你更改任何一个作业的状态，并且立即地反应出对于整个计划的影响情形。
- 允许你侦察人力、成本与时间之间的相互调度情形。
- 对于非临界的作业，在它们的宽裕时间范围内，借助转移其人力资源到需求较多的作业上，以便平衡(均等化)整个计划的人力需求。
- 从一个计划档案中抽取人力和成本信息，并且把它们转换成 DIF 格式，以便提供给其它的 Visi Corp 公司出版的程序使用。
- 借助调整排程来反应出计划的更改和作业的完成期限，你可以完整地追踪计划的进度。
- 借助与作业和计划有关的报表、硬拷贝(hardcopy)与上、下级之间做好连系。
- 允许重排(sort)和重新整理排程中的作业，用以归纳出最佳的表达方式。
- 允许你把报表写成 Pascal 文本档案，以便今后可以直接印出，或者提供给其它程序使用，另外也可以产生一份不具有标题和结尾信息的表格报告。

Visi Schedule 程序的使用

Visi Schedule 程序的使用非常容易。

其它的 Visi Corp 程序使用者请注意：这个程序是以 UCSD Pascal 编译式的程序语言所编写而成的，并且使用到某些被称为执行时系统(run-time system)的 UCSD Pascal 程序；其它

的 Visi Corp 程序則以其它的语言编写而成的, 并且使用不同的操作系统 (operating system)。UCSD Pascal 系统使用不同的磁盘起始方式, 而且磁盘装置的编号方式也不同。

Visi Schedule 的所有选择情形被列在功能表 (menu) 内, 功能表是位于状态区域 (status area) 内的一组抉择, 它就好象餐厅的菜单一样, Visi Schedule 的功能表列出了一组你可以选取的项目, 这种方式使得你不必刻意地去记忆或查询详细的命令语法, 而且也不会因为无意义的简写字而造成混淆, 图 1-2 列出了一个具有功能表之典型的状态区域。

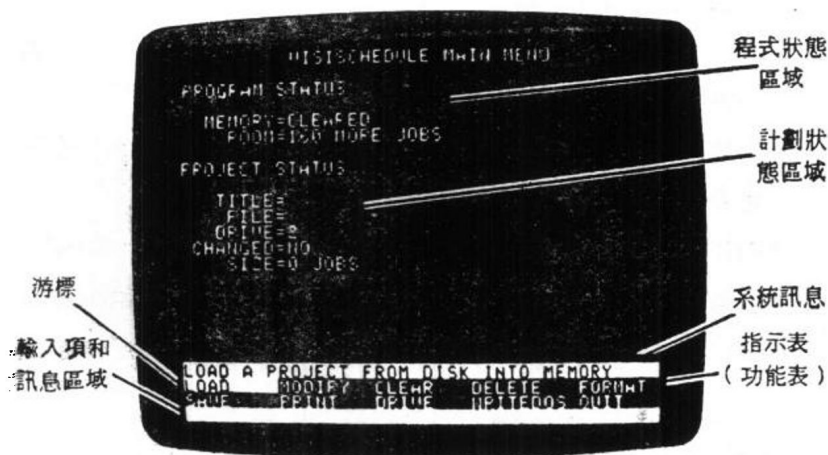


圖 1-2 典型的 VisiSchedule 之指示表與游標

你可以依照兩種方式來做抉擇, 方法之一是借助使用鍵盤上的箭號鍵和空白鍵 (space bar), 來移動一個叫做游標 (cursor) 的裝置至所要選擇的位置上, 然後按下回车鍵 (RETURN); 另

一种方式是打入你所要选择的项目之第一个字母，并且按下回车键。游标是屏幕上一个较为显著的区域，如图 1-2 所示，此时游标是位于文字 LOAD 处，当你按下←或→键时，游标会向左或右移动，当你按下空白键时，游标则上下移动。

关系游标和它的使用细节，将在本章后面几节里再做描述。

当程序要你输入信息时，它会把状态区域更换成如图 1-3 所示的其中一种形式，此时如果你打入键盘上的键时，则文字会出现在输入项长行 (entry line) 上，当你要更正错误时，可以借助使用←键并且重新打入正确的输入，如果打入的信息正确无误，便可以按下回车键了。



图 1-3 (a) 数据输入项区域

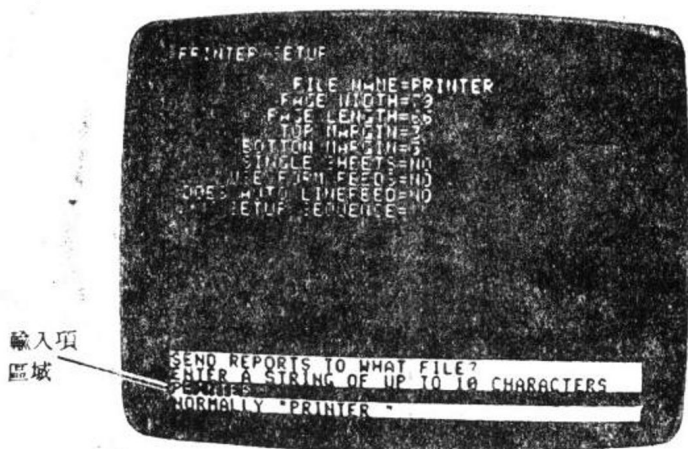


图 1-3(b) 数据输入项区域

Apple II 电脑的设备需求

想要使用 Visi Schedule 程序，你的 Apple II 电脑必须具备：

- 48 K 位元组 (Byte) 或更多的 RAM 记忆体。48 K 位元组的系统所处理的计划档案至多可以有 50 个作业；含有 64 K 位元组的系统（具有 Apple 语言卡或 16 K 位元组 RAM 卡）所处理的计划则至多可以有 160 个作业。
- 一台影视监督器 (monitor) 或电视机。选用影视监督器较为合适，这种显示装置可以是黑白或彩色的，但是 Visi Schedule 程序不会产生彩色的影象。
- 两部到六部的 Apple Disk II 磁盘机。程序至少需要用到两部磁盘机，磁盘控制器卡上必须安装 16 磁区的 PROMs。（16 磁区的 PROMs 被标示为 P5A 和 P6A，Apple 语言系统和 Apple DOS 3.3 也有这项东西。）