

iPDSTM

个人开发系统用户指南

(编译版)



中国INTEL计算机用户协会

TP344/s

编者的话

iPDS个人开发系统支持对Intel八位微处理器和微控制器(单片计算机)的开发。这是一种小型可携式开发手段,除了在室内从事微型机应用系统的开发,还可以作现场测试。它可以与Intel的其它开发系统(如系列Ⅱ,系列Ⅲ、系列Ⅳ等)通过串行口交换文件,并且在操作系统上也是那些开发系统的子集。所以,该个人开发系统,有较好的性能/价格比,也是进入Intel开发系统领域的较好的台阶。

随系统提供的《iPDS 个人开发系统用户指南》*是一册详尽的说明资料,是使用该系统的必读资料,又是一本使用手册。但是,这是一本40万字以上的大手册。在国内目前iPDS系统用户尚不多的情况下,全文翻译出版这样大篇幅的手册是协会经济上不能承受的。但是,该资料又是国内不少单位急需的。所以,我们采取编译的方式,把原文中重复赘述之处以及必须通过其他资料才能看明白的内容,或者是较比不常用的内容删繁就简。压缩成25万字以下。

我们相信,对于在短时间内要求了解原文主要内容,而读原文还有困难的读者,这个编译本是够用的;如果这样的读者手头还有该用户指南原文,则有了这个编译本的帮助,也可以较快地全面了解原文。

鉴于时间仓促,我们也还不曾对用户指南涉及的每一个细节都实践过,所以一定会有不少错误和欠妥之处,请读者不吝指正。

余梅笙

一九八五年八月

*Intel iPDS PERSONAL DEVELOPMENT SYSTEM USER'S GUIDE *Order*
*Number*162606—003

与本手册相关的资料还有EMV—51 仿真工具用户指南、MCS—51 宏汇编程序用户指南、PL/M—51 语言用户指南、MCS—51 单片机应用手册。它们构成开发应用MCS—51单片机的一套实用资料。

英特尔资料编辑部

目 录

第一章 绪言 (1)

对象 (1)

典型的应用 (1)

主要特性 (2)

系统的部件 (2)

硬件 (2)

软件 (6)

系统出版物概述 (7)

第二章 开发系统 (7)

任务的开发 (7)

软件开发 (9)

硬件开发 (10)

开发周期的综述 (10)

第三章 基本系统的操作方法 (12)

硬件操作 (12)

后控制面板 (12)

系统通电及断电 (13)

键盘 (13)

显示屏幕	(16)
磁盘驱动器	(16)
磁泡存贮器	(17)
 软件操作	 (17)
初始化	(17)
送入命令行的方法	(19)
 初始化操作示范教程	 (20)
从磁盘对系统进行初始化	(21)
在单驱动器系统上复制系统磁盘备分	(21)
在多驱动器系统上复制系统磁盘备分	(23)
送入命令行	(24)
使用控制符	(30)
编辑命令行	(32)
由磁泡存贮器对系统初始化	(35)
运行可信度测试程序	(38)

第四章 命令的使用方法 (41)

命令功能综述	(41)
系统管理命令	(41)
系统管理命令的若干例子	(42)
设备管理命令	(43)
对非系统盘格式化的例子	(44)
改变系统输入及输出设备的例子	(45)
使用串行口的方法	(46)
文件管理命令	(46)
显示文件清单	(47)

对文件属性的指派或取消	(48)
复制文件	(49)
在C R T上显示文本文件	(49)
空头字符的用法	(50)
单驱动器系统的文件操作	(53)

文件编辑命令	(53)
--------------	--------

生成一个新的源程序	(54)
修改一个已有的源程序	(55)

程序开发命令	(56)
--------------	--------

生成目标文件	(56)
程序调试	(57)

程序执行命令	(61)
--------------	--------

JOB命令的用法	(62)
配置一个自动执行的用户系统	(65)
SUBMIT 命令的用法	(66)
SUBMIT 文件的运行方法	(71)

第五章 命令目录 (76)

符号约定	(76)
------------	--------

特殊命令格式术语	(76)
----------------	--------

设备名称	(76)
系统定义的设备	(76)
用户定义的设备	(77)
逻辑设备	(78)
文件名称	(78)
空头文件名	(79)
路径名	(79)
源	(80)

目标	(80)
N及A	(80)
作业文件	(80)
ASSIGN 映象逻辑设备到实际设备	(80)
ATTACH 把多模板排指派给某处啮器	(83)
ATTRIB 显示及规定磁盘文件的属性	(84)
COPY 传送文件	(86)
COPY 添加文件	(89)
DELETE 从盘上删除文件	(90)
DETACH 让处理器释放多模板	(91)
DIR 显示磁盘文件的目录	(92)
ENDJOB 结束一个用作控制台输入的文件	(94)
HELP 显示ISIS—PDS 的求助信息	(95)
IDISK 对一个磁盘作初始化以供 ISIS—PDS用	(96)
JOB 从一个文件执行批命令	(97)
RENAME 改变一个磁盘文件的文件名称及扩展名	(99)
SERIAL 为串行输出口配置8251USART 及8253定时器	(100)
SUBMIT 由一个磁盘文件执行命令	(103)
? 显示命令行翻译程序的版本	(109)
@ 在屏幕上显示文件内容	(109)
/ 指派一个文件作为控制台输入设备	(110)
# 重新指派控制台输出到CRT屏幕	(111)
• 快速单行SUBMIT命令	(112)
FUNCT<n> 指派JOB<n> .CSD作为控制台输入设备	(113)

ESC重新编辑并重新执行最初的命令行	(114)
--------------------------	---------

第六章 文本编辑方法..... (116)

引言	(116)
CREDIT 文本编辑程序	(116)
屏幕方式	(116)
键盘	(118)
光标	(119)
命令方式	(119)
键盘	(119)
CREDIT 所使用的磁盘文件	(120)
暂存文件	(121)
后备文件	(121)
在CREDIT 下使用文件的条件	(121)
CMACRO.MAC	(121)

第七章 调试命令..... (122)

软件调试及开发的任务	(122)
调试命令	(122)
调试命令综述	(122)
送入调试命令	(123)
输入输出错	(123)
调试命令目录	(123)
程序执行命令	(123)
I / O 配置命令	(123)
I / O 控制命令	(124)
存储器控制命令	(124)
寄存器命令	(124)

实用命令	(124)
调试教程	(124)
依字母顺序列述的调试命令	(132)
A 把逻辑设备指派为实际设备	(132)
C 反汇编于规定地址上的代码	(134)
D 显示规定的存贮区内容	(135)
E 退到 ISIS—PDS 操作系统	(136)
F 用常数填充存贮器	(137)
FUNCT—R 回到 DEBUG	(137)
G 执行带断点的命令	(138)
H 十六进制加及减	(139)
I 从 iPDS 口输入字节	(140)
M 存贮块传送	(141)
N 执行规定条数的指令	(141)
O 向 I / O 口输出字节	(142)
Q 询问当时被指派的设备	(143)
S 交互地替换内存	(145)
T 根据程序计数器对代码作反汇编	(146)
X 显示 / 修改各寄存器	(147)

第八章 系统程序员参考资料..... (150)

操作系统概述	(150)
--------------	---------

系统调用	(152)
------------	---------

P L / M 调用	(152)
汇编语言调用	(152)
汇编语言调用早期系统子程序	(153)
出错处理	(154)

各系统调用介绍	(154)
---------------	---------

符号约定	(155)
ATTACH 把多模板插座排指派给处理器	(156)

ATTRIB 改变一个文件的属性	(158)
CI 从控制台输入字符	(160)
CLOSE 结束对一个文件的 I / O 操作	(161)
CO 把字符输出到控制台	(163)
CONSOL 改变控制台设备	(164)
CSTS 回送控制台输入状态	(166)
DELETE 从磁盘目录内删除一文件	(167)
DETACH 释放一个处理器的多模板插座排	(169)
ERROR 在系统控制台上输出出错信息	(171)
EXIT 结束程序并回到ISIS	(172)
IOCHK 校验系统的 I / O 配置	(174)
IODEF I / O 定义程序	(176)
IOSET 设置系统的 I / O 配置	(178)
LO 把字符输出到列表设备	(179)
LOAD 装载一个可执行的程序并转移控制	(180)
MEMCK 回送用户存储器中最高 RAM 地址	(183)
OPEN 为 I / O 操作对文件初始化	(184)
PO 向穿孔设备输出字符	(186)
READ 把数据从文件送到内存	(188)
RENAME 改变磁盘文件名称	(190)
RESCAN 把标记放到行的起始位置	(192)
RI 从串行设备输入字符	(193)
SEEK 设置磁盘文件的标记	(195)
SPATH 获取文件的信息	(198)
WHOCON 确定指定为系统控制台的文件	(202)
WRITE 把内存的数据传送到一个文件	(203)

使用系统调用的程序举例	(205)
-------------------	---------

系统结构	(214)
------------	---------

存储器组织及分配	(214)
中断向量	(214)
ISIS 常驻区 1	(216)
缓存区及 ISIS 常驻区 2	(216)
用户程序及 ISIS 非常驻区	(216)
I / O 地址空间	(217)
CRT 及键盘 I/O	(219)

光标寻址及图形方式	(219)
串行 I/O	(219)
行编辑文件	(220)
磁盘文件类型	(221)
MCS—80/85 绝对目标文件格式	(221)
磁盘结构	(222)
通用文件结构	(223)
块	(223)
交错因子	(227)
系统磁盘文件	(227)
ISIS.PDS	(228)
ISIS.CLI	(228)
ISIS.T	(228)
ISIS.LAB	(228)
ISIS.DIR	(229)
ISIS.FRE	(230)
磁盘文件结构总结	(231)

第九章 双处理器处理..... (233)

引言	(233)
操作一个双处理器的系统	(233)

第十章 PROM程序编制..... (242)

固件开发	(242)
在本系统上PROM编程概述	(242)
iPPS软件.....	(243)

附录A 安装说明..... (244)

安装要考虑的问题	(244)
安装选件	(247)

连接串行设备	(254)
安装选用的处理器板	(247)
安装多模板适配器	(256)
安装多模板	(258)
安装插入模板适配器	(261)
连接行式打印机	(264)
技术条件	(266)

附录B 出错指示 (269)

命令项出错信息	(269)
ISIS—PDS异常情况及出错处置	(270)
非致命错误	(270)
致命错误	(271)
控制台接口错误	(272)
以数字为顺序的出错信息	(272)
常驻的 ISIS程序	(272)
控制台接口程序	(279)
诊断错误	(281)
L E D指示器	(281)
诊断出错信息	(283)
可信度测试	(284)
PCONF 命令	(285)
INIT CONPDS 命令	(285)
可信度测试命令	(285)
CLEAR 命令	(286)
DESCRIBE命令	(286)
ERROR 命令	(287)
EXIT 命令	(287)
IGNORE 命令	(287)

LIST 命令	(288)
RECOGNIZE 命令	(288)
SUMMARY 命令	(288)
TEST 命令	(289)
测试0—CPU 测试	(291)
测试1—CRT 接口测试	(291)
测试2—可 编 程定时器测试	(291)
测试3—行式打印机接口 测 试	(291)
测试4—串行接口 测 试	(291)
测试5—磁盘信号 测 试	(291)
测试6—磁盘驱动器重复校准及准备好 测 试	(291)
测试7—磁盘驱动器搜索及读 测 试	(292)
测试8—串行环 测 试	(292)
测试9—磁 盘 格式测试	(293)
测试A—读格式化了了的磁盘数据 测 试	(293)
测试B—磁盘随机搜索 / 写 / 读测试	(293)
测试C—键 盘反应测试	(293)
测试D—磁 泡存贮器搜索及读测试	(293)
测试F—PROM 编程器插入模板测试	(294)
测试10—32KRAM 重新定位的随机数据测试	(294)

可信度测试出错信息	(294)
-----------------	---------

附录C 参考表图

控制代码	(297)
功能代码	(297)
图形代码及换码序列	(298)

附录D ISIS—PDS与ISIS— II

ISIS—PDS与ISIS— II 特性	(300)
----------------------------	---------

第一章

绪言

对象

本系统及其选件对以下系列芯片为基础的产品提供软件及硬件的开发功能:

- MCS—51微控制器系列
- MCS—85微处理器系列
- iAPX—88微处理器系列

典型的应用

图 1—1 表示某些由开发系统辅助研制的应用项目。从最初构想到产品进入现场向用户提供支持,其各个阶段,都可以使用 iPDS 系统。

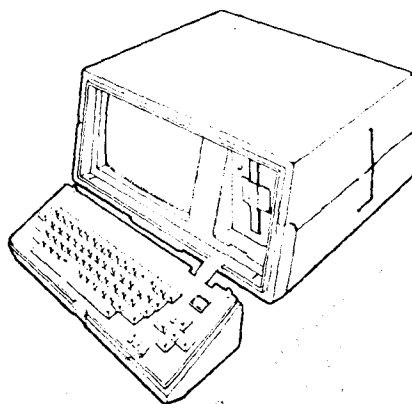
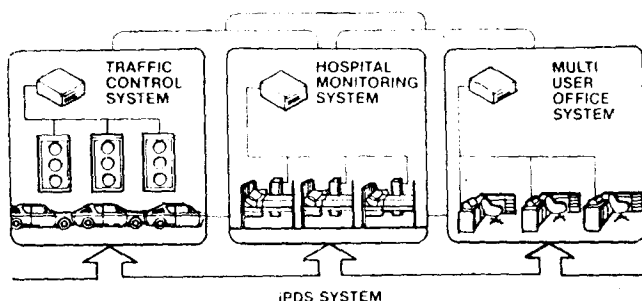
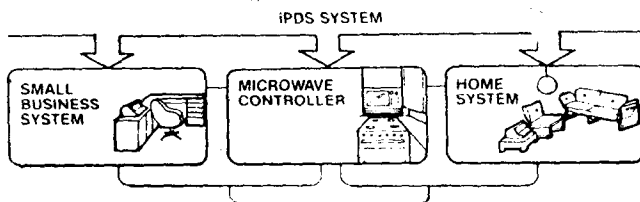


图 1—1 使用开发系统
研制的典型产品



主要特性

通过对源程序作汇编或编译，并且通过对产品中微处理器仿真，开发系统提供对硬件及软件的一体化开发手段。系统的选件中有PROM 编程器，可以把软件固化在产品的存储器内。系统的基本部分重29磅，可以手提到现场。

系统的部件

硬 件

图1—2 是系统的全貌。键盘可以从主机箱分离，用一条扁平电缆与主机连接。不带键盘的主机箱是8"高×16"宽×18"长。键盘可以合到主机箱前面并呈可提状态，如图1—3。

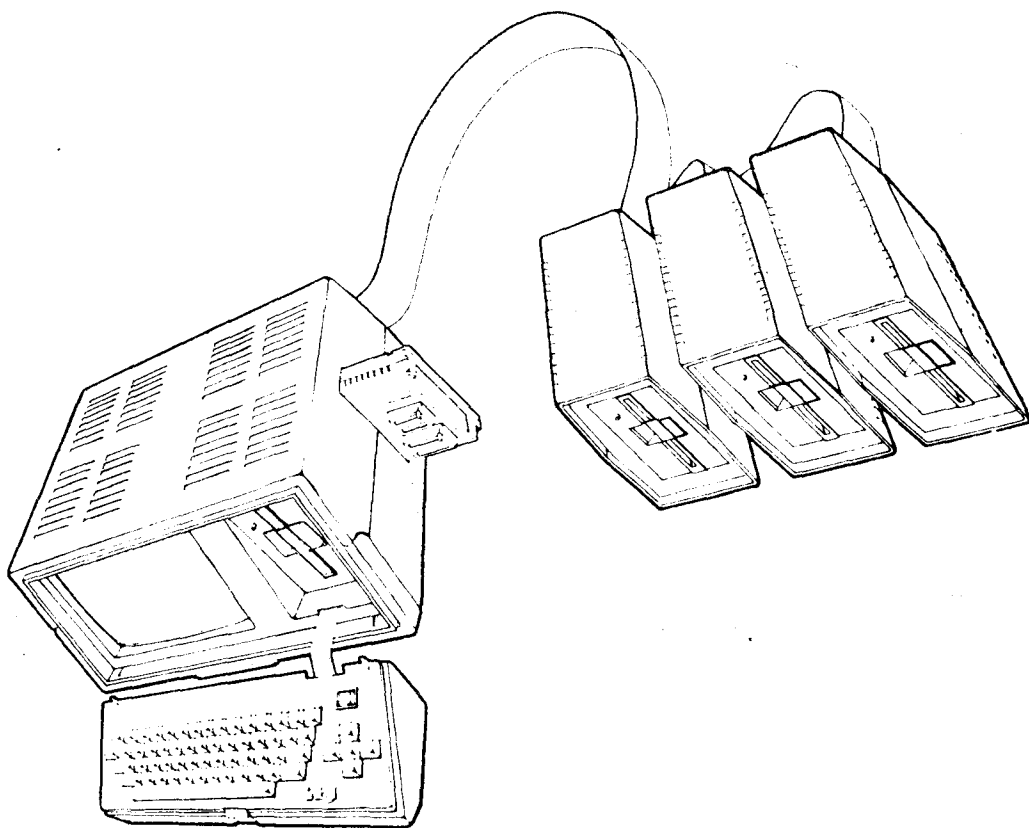


图1—2 系统全貌。

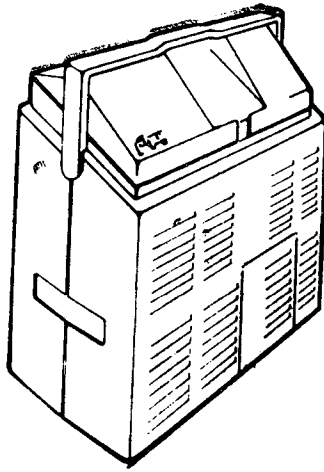


图 1—3 处于提携状态的系统。

机箱内有下列部件：

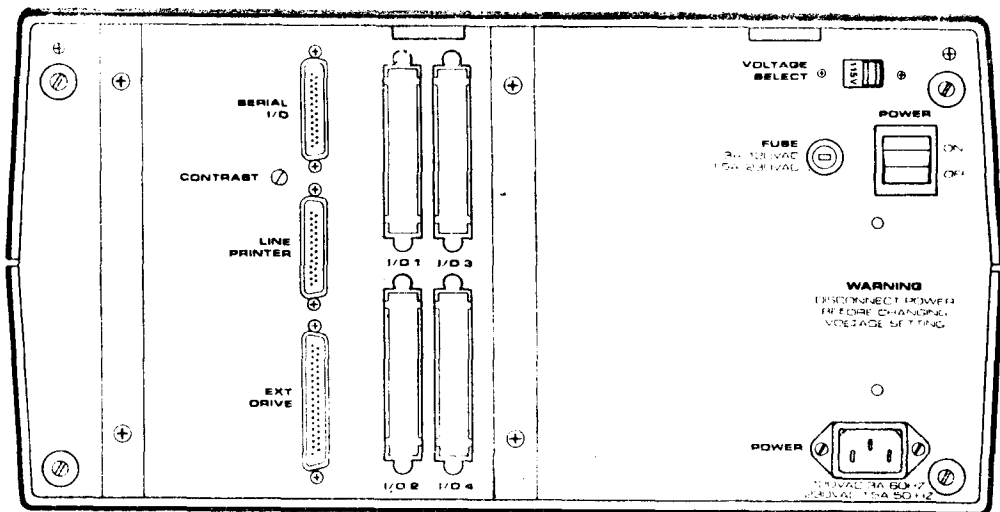
- 主处理器板
- 9吋阴极射线管（CRT）显示部件
- 5¼吋软盘驱动器
- 开关电源

在后面板上有串行 I/O 口、打印机 I/O 口及附加的磁盘驱动器插座各一个。见图 1 4。

主处理器板上有：

- 5MHZ速度的8085A—2中央处理单元（CPU）
- 64K字节随机存贮器（RAM）
- 2K字节只读存贮器（ROM）内有初始化程序及诊断程序
- CRT及键盘控制器
- 带有三个附加驱动器口的软盘控制器
- 仿真器及PROM编程器口
- 串行输入/输出口
- 行式打印机I/O口

在主机箱上后方有一个可以打开顶盖的空舱、内可存放电缆及插件或软盘。主机箱底有一个可以收放的撑脚，可使机箱呈某个仰角。见图 1—5。



0013

图 1—4 主机箱后面板

iPDS 系统可以接入一至三个外部的磁盘驱动器，各有640 K字节容量（格式化后），从而使系统最大的磁盘容量为2.56兆字节。第一台外接驱动器以一条外接电缆接到主机箱后面板。其余两台连到先前那个外接驱动器的后面板。各驱动器自带电源，并连接到主系统。（见图 1—2）。iPDS 还可以选加iSBX251磁泡存储器多模板。它通过选配多模板适配器来与主机连接，安装在主机箱内。每一个多模板适配器最多可以安装两个磁泡多模板，各有128K 字节容量。系统把磁泡存储器当作外加的磁盘驱动器来对待，使它有与磁盘一样的文件结构和目录结构。对要求携带的iPDS系统来说，建议采用附加的磁泡存储器代替外接磁盘驱动器。

iPDS可以增加另一个8085 A—2 处理器板组成双CPU的系统以增强总的处理能力。两个处理器可以同时运行不同的程序。例如，一个处理器在作汇编或编译时，另一个处理器可以编辑另一文件。该选件除有8085 A—2 处理器外有64K 字节的RAM，功能与主处理器相同。只是它不带串行及并行I/O口，而且不能与PROM 编程器或仿真插入模板一起使用。两个处理器共享软盘驱动器、CRT及多模板。在同一时间内，键盘只能为某一个处理器使用。

有两类可从主机箱右侧窗口插入的模板来增加系统功能。即：

- 仿真器模板——对各种微处理器及微控制器系列提供调试功能
- PROM编程特性模板——对各种EPROM、EEPROM器件提供软件固化功能

见图1—2及图 1—6。

图 1—5 机箱上后方的舱

