

Microsoft C 4.0 编译器 用 户 指 南

中国科学院软件研究所开发公司

1987年 5 月

前 言

中国科学院软件研究所开发公司翻译的一套 Microsoft C 4.0 版编译软件资料 and 一本 Microsoft MASM 4.0 版汇编器资料，合共五本手册：

- Microsoft C 编译器用户指南
- Microsoft C 语言参考手册
- Microsoft C 程序库参考手册
- Microsoft C Code View 调试器参考手册
- Microsoft MASM 宏汇编器用户指南

这两套软件 (Microsoft C 程序可调用 Microsoft MASM 宏汇编子程序)，是 IBM-PC 系列机器上功能最强的一套 C 语言程序开发工具。用户在开发 C 程序过程中，遇到与机器结构有关的问题时，通常可以在《Microsoft C 编译器用户指南》中找出答案。

我们在 Microsoft C 编译软件的基础上，增加了一些基本的绘图库程序，我们附加的内容在《Microsoft C 程序库参考手册》中的附录 C 描述。

还有，该手册的附录 D “增强 C 程序可读性的编码方法”是我们建议的一种编码方法，利用它可增强 C 程序的可读性。对于习惯编写 Basic, Pascal 等高级语言程序的程序员，该编码方法可使他们在初学 C 语言时容易上手。C 作为高级语言，在语法上还有可改进的地方，初学者容易写错 C 语句。因此，建议用户阅读此附录 D，起码可作为一个参考。

我们为了方便使用这套手册的用户，在下面列出两个词汇对照表，其中所列的是我们在这套手册中所用的翻译用语；英/中对照表按英文字母顺序排列，中/英对照表则按汉语拼音顺序排列。

如果用户依《Microsoft C 编译器用户指南》上的方法将编译软件安装在 PC 的 (硬) 盘上，建议用户建立一个批处理文件 (假设名为 “setc.bat”)，内容如下：

```
PATH C:\BIN
SET INCLUDE=C:\INCLUDE
SET LIB=C:\LIB
SET TMP=C:\TMP
```

在使用编译软件时，先执行这个批处理文件，来设置编译软件用到的环境变量。

注意：系统文件 \config.sys 中一定要有一句：

```
files = 20
```

(上一行中的数字，可以是 15 至 20 中的其中一数。) 这样编译软件才能正常运行。详见《Microsoft C 编译器用户指南》2.8 节。

英文／中文词汇对照表

英文

C library
C library
FILE
FILE *
Radix command
access type string
adaptor
address range
address range
address-of operator
aggregate type
aligned type
alignment
alternate math library
argument
backslash
backslash
base name
bitwise OR
bitwise OR
bitwise XOR
bitwise XOR
breakpoint
case sensitive
character
character caret (^)
character underscore (_)
class
click
click
common library
compact model
declaration
declarator

中文

C 库
C 程序库
FILE 类型
FILE 指针 (不是“文件指针”)
置基数命令
存取类型串
适配器
地址域
地址范围
取地址操作符
复合类型
对齐类型
对齐 (地址)
补充数学库
参数
反斜线
反斜杠
(文件)基本名
按位或
逐位或
逐位不可兼或
逐位异或
断点
区分大小写
字符
箭头(字)符
下划线(字)符
类别
掀按
掀放
通用(程序)库
紧凑(模)型
说明
说明项

default	缺省
definition	定义
delete	删除
delimiter	分界符
dialog command	会话命令
directive	命令
directive	指令
directive	伪指令
disassemble	反汇编
double type	双精度类型
dump	显示内存
dump byte	内存字符显示 (命令)
echo	回响
error message	出错信息
escape character	转义字符
escape sequence	转义序列
extension name	(文件)扩展名
field	域
file base name	文件基本名
file extension name	文件扩展名
file handle (number)	文件号
file permission	文件权限
file pointer	文件指针
flag	标志
flush	清仓
formal argument	形式参数
formal argument	形参
formal parameter	形式参数
formal parameter	形参
forward declaration	预先说明
frame	构架
frame	框架
global variable	全局变量
header	头标
help file	帮助文件
huge model	超大(模)型
in-line instruction	直接指令
include file	嵌入文件
indent	缩进

indicator
 item
 large model
 link
 link
 listing file
 low-level routine
 major (vs minor)
 manifest constant
 map file
 map file
 mask
 medium model
 member
 memory model
 memory model
 menu bar
 message
 minor (vs major)
 mnemonic
 mode
 mode
 mode flag
 model
 multiple video-display page
 naming class(es)
 newline
 notation
 offset
 open flag
 option
 option
 option
 optional
 optional
 overlay
 pass count
 pointing device
 pop-up menu

标志
 项
 大(模)型
 连接
 联接
 列表文件
 低级例程
 主(相对“次”)
 替换常数
 映射文件
 映象文件
 掩码
 中(模)型
 成员
 内存(模)型
 存储(模)型
 标题区
 信息
 次(相对“主”)
 助记符
 模式
 方式
 方式标志
 模型
 多帧视屏显示
 命名类别
 换行符
 记号
 偏移量
 打开标志
 选项
 任选项
 选择项
 可省略的
 任选
 覆盖
 通过次数
 定点设备
 弹出菜单

pragma
range
range
redirection
redirection
regular expression
relocation
relocation
represent
represent
response
response file
reverse
reverse video
routine
screen flipping
screen swapping
scroll
scroll
scroll bar
search
search
sharing mode
shell escape
size
size
slash
slash
small model
specified
specifier
specifier
specifier
start_up
stream
stream
subscript
swap
tag

杂注
(值的)范围
(值的)域
重新定向
重定向
正规表达式
重定位
浮动定位
表示
代表
反应
回答文件
反置(状态)
反转视频
例程
屏幕交换方式
屏幕转储方式
翻卷
卷
卷轴杠
寻找
查寻
共享方式
shell 调用
大小
尺寸
斜线
斜杠
小(模)型
给定(的)
描述符
给定项
说明符
启动
流式文件
流
下标
转储
附标

text	正文
title	标题
toggle	反置
toggle	反置开关
token	单词
token	单元
token	记号
trace	追踪
trap	捕捉
unassemble	逆汇编
underscore	下划线
unique	唯一的
unique	独有的
utility	实用程序
variable length parameter list	可变数目参数表
video (display)	视频 (显示)
void type	空白类型

中文/英文词汇对照表

中文	英文
(文件)扩展名	extension name
(文件)基本名	base name
(值的)域	range
(值的)范围	range
C 库	C library
C 程序库	C library
FILE 类型	FILE
FILE 指针 (不是“文件指针”)	FILE*
shell 调用	shell escape
按位或	bitwise OR
帮助文件	help file
标题	title
标题区	menu bar
标志	flag
标志	indicator
表示	represent
捕捉	trap
补充数学库	alternate math library
参数	argument
查寻	search
超大(模)型	huge model
成员	member
尺寸	size
出错信息	error message
次(相对“主”)	minor (vs major)
存储(模)型	memory model
存取类型串	access type string
打开标志	open flag
大(模)型	large model
大小	size
代表	represent
单词	token
单元	token
弹出菜单	pop-up menu
低级例程	low-level routine

地址范围	address range
地址域	address range
定点设备	pointing device
定义	definition
独有的	unique
断点	breakpoint
对齐(地址)	alignment
对齐类型	aligned type
多帧视屏显示	multiple video-display page
翻卷	scroll
反汇编	disassemble
反斜杠	backslash
反斜线	backslash
反应	response
反置	toggle
反置(状态)	reverse
反置开关	toggle
反转视频	reverse video
方式	mode
方式标志	mode flag
分界符	delimiter
浮动定位	relocation
覆盖	overlay
复合类型	aggregate type
附标	tag
给定(的)	specified
给定项	specifier
共享方式	sharing mode
构架	frame
换行符	newline
回答文件	response file
回响	echo
会话命令	dialog command
记号	notation
记号	token
箭头(字)符	character caret (^)
紧凑(模)型	compact model
卷	scroll
卷轴杠	scroll bar

可变数目参数表

可省略的

空白类型

框架

类别

例程

联接

连接

列表文件

流

流式文件

描述符

命令

命名类别

模式

内存(模)型

内存字符显示(命令)

逆汇编

偏移量

屏幕交换方式

屏幕转储方式

启动

嵌入文件

清仓

区分大小写

取地址操作符

全局变量

缺省

任选

任选项

删除

实用程序

适配器

视频(显示)

双精度类型

说明

说明符

说明项

缩进

variable length parameter list

optional

void type

frame

class

routine

link

link

listing file

stream

stream

specifier

directive

naming class(es)

mode

memory mode

dump byte

unassemble

offset

screen flipping

screen swapping

start_up

include file

flush

case sensitive

address-of operator

global variable

default

optional

option

delete

utility

adaptor

video (display)

double type

declaration

specifier

declarator

indent

替换常数	manifest constant
通过次数	pass count
通用(程序)库	common library
头标	header
唯一的	unique
伪指令	directive
文件号	file handle (number)
文件基本名	file base name
文件扩展名	file extension name
文件权限	file permission
文件指针	file pointer
下标	subscript
下划线	underscore
下划线(字)符	character underscore (_)
显示内存	dump
项	item
小(模)型	small model
斜杠	slash
斜线	slash
信息	message
形参	formal argument
形参	formal parameter
形式参数	formal argument
形式参数	formal parameter
选项	option
选择项	option
寻找	search
掩码	mask
映射文件	map file
映象文件	map file
域	field
预先说明	forward declaration
杂注	pragma
正规表达式	regular expression
正文	text
直接指令	in-line instruction
指令	directive
置基数命令	Radix command
中(模)型	medium model

重定位
重定向
重新定向
逐位不可兼或
逐位或
逐位异或
主（相对“次”）
助记符
转储
转义序列
转义字符
追踪
字符
掀按
掀放

relocation
redirection
redirection
bitwise XOR
bitwise OR
bitwise XOR
major (vs minor)
mnemonic
swap
escape sequence
escape character
trace
character
click
click

Microsoft C 编译器快速参考指南

内容

命令行语法
MSC 和 CL 任选项
环境变量
连接程序任选项
LIB 命令字符
MAKE 小结
Code View 任选项
C 转义字符序列
C 运算符
C 类型长度
C 语句
预处理命令
printf 的格式
scanf 的格式

• 符号约定:

- 粗体字: 粗体字给出的正文表示要求用户严格输入的部份。
- 斜体字: 斜体字指出应由用户填写的成份。
- 方括号 [] : 方括号表示括起来的成份是可省略的。
- 省略号...: 水平的省略号用于语法示例, 指出可能包括另外没有明确写出来的内容。

• 命令行语法

MSC *sourcefile* [, *objectfile*] [, *sourcefilelist*] [, *objectlistfile*] [, *options*] [,]
CL [*options*] *filenames* [-link *libraryfield*]
LINK *objectfiles* [, *executablefile*] [, *mapfile*] [, *libraryfiles*] [, *options*] [,]
LIB *oldlibrary* [/PAGESIZE, *number*] [*commands*] [, *listfile*] [, *newlibrary*]
MAKE [*options*] [*macrodefinitions*] *makefilename*
CV [*options*] *executablefile* [*arguments*]
EXEPACK *executablefile* *outputfile*
EXEMOD *executablefile* [*option*] [*number*]

SETENV filename[environmentsize]

MSC 和 CL 选项

/Aletter

置存储模型。其中字母 (letter) 可以是 S, M, C, L 或 H, 分别代表小型 (small)、中型 (median)、紧凑型 (compact)、大型 (large) 和超大型 (huge)。缺省存储型式是 /AS。

/Astring

设置程序配置。其中字符串 (string) 由三个字符按任意顺序组成, 其中每一个字符为下表中某一组中的一个字符:

分组	代码	描述
代码指针大小	s	Small
	l	Large
数据指针大小	n	Near
	f	Far
	h	Huge
段设置	d	SS 等于 DS
	u	SS 不等于 DS, 为每模块装入 DS
	w	SS 不等于 DS, DS 固定不变

缺省配置为 /Asnd (等于 /AS)。

/C

当对某文件进行预处理时, 保留注解 (只能与 /E, /P 或 /EP 一起使用)。

/C

仅用于 CL。编译而不连接。

/D identifier [= [string]]

对预处理器定义标识符 (identifier)。如果给出了字符串 (string), 则标识符的值就是该字符串; 如果给出了等于号而不带字符串 (string), 则标识符的值是空; 如果等于号也没给出, 则标识符的值是零。

/E

对源文件进行预处理, 在处理结果中插入 #line 命令, 而后复制到标准输出去。

/EP

对源文件进行预处理, 将结果复制到标准输出去 (不插入 #line 命令)。

/F hexnumber

仅用于 CL。置栈的长度的字节数, 栈的缺省长度 (大小) 为 2K。这与连接程序的 /STACK 任选项相同。

/Fa [filename]

产生汇编列表。

/Fe[filename]

产生一个源程序与汇编程序的混合列表。

/Fe[filename]

仅用于 CL。命名可执行文件。缺省名字为 *basename.EXE*，即基本名字加上 *.EXE*。

/Fl[filename]

产生一个目标列表。

/Fm[filename]

仅用于 CL 命令。产生一个映射文件 (map file)。

/Fo filename

命名目标文件。目标文件的缺省名字为基本名字加上 *.OBJ* (*basename.OBJ*)。

/Fs[filename]

产生源程序列表。

/FPa

生成浮点调用，并选用补充数学程序库。

/FPc

生成浮点调用，并选用仿真程序（如果提供了 8087/80287 就使用 8087/80287）。

/FPc87

产生浮点调用，并选用 8087/80287 程序库（在运行时需要 8087/或 80287）。

/FPi

直接产生 8087/80287 指令并选用仿真程序 ~~如果提供了就使用 8087 或 80287~~。此方式是缺省处理方式。

/FPi87

直接产生 8087/80287 指令并选用 8087/80287 程序库（在运行时需要 8087 或 80287）。

/G0

产生 8086/8088 指令。此种选择是缺省方式。

/G1

产生 80186/80188 指令。

/G2

产生 80286 指令。

/Gc

产生与 FORTRAN/Pascal 模块兼容的调用/返回序列及命名约定。

/Gs

删除对栈探测程序的调用。

/Gt[number]

在一个新的段中放置一个大于 *number* 数目所给字节数的数据项。如果此任选项中沒有给数目 (*number*)，则数据项的缺省长度是 256 字节。如果沒有给出此任选项，则数据项的缺省长度是 32K。这一任选项仅适用于紧凑型、大型和超大型储型式。

/Gw

产生可在 Microsoft Windows 上应用的代码。

/H number

限定外部名的有意义符号数目。*number* 即所限定的符号数目, 缺省时为 31 个有意义的符号。

/HELP:

开列所有的 MSC 或 CL 选择项到标准输出设备上。此选择项不区分大小写。

/I directory

附加一目录于搜寻嵌入文件的目录表的顶部。

/J

改变缺省的 char 型, 由带符号转为无符号型。

/LINK libraryfield

仅用于 CL, 把 *libraryfield* 中的一些选择项或数据传给 LINK。

/ND datasegmentname

设置数据段名。

/NM modulename

设置模块名。

/NT textsegmentname

设置代码段名。

/O string

控制优化。*string* 包括一个或多个下述符号可用。

代码	解释
d	不优化。
a	放宽对同名变量 (alias) 的检查。
s	优化代码空间。
t	优化执行时间。
x	充分优化 (相当于/Oas/Gs)。

缺省时为/Ot。

/P

预处理源程序文件并输出至以源程序文件基本名和扩展名.i为名的新文件。

/u

删除所有四种预先定义的标识符定义。

/U identifier

删除所给定的预定义标识符定义。

/V string

把 *string* 复制到目标文件中。

/w

不让编译程序输出警告信息。

/Wnumber

设置输出级 (*number* = 0, 1, 2 或 3), 用于编译程序的警告信息。缺省为 1。

/X

忽略在搜寻嵌入文件时的“标准位置”表。

/Z a

限制语言的扩充。指不包括这些关键字: `cdecl`, `far`, `fortran`, `huge`, `near` 和 `pascal` 以及其它能力。

/Z d

在目标文件中包括行号信息。

/Z e

支制语言的扩充。指包括这些关键字: `cdecl`, `far`, `fortran`, `huge`, `near` 和 `pascal` 以及其它能力。

/Z g

从函数定义中产生函数说明, 并把这些说明写到标准输出设备中。

/Z i

将 Microsoft Code View 调试程序所需要的所有符号信息写到目标文件中。

/Z l

从目标文件中删除缺省的库信息。

/Z p

压缩结构成员。

/Z s

仅进行语法检查。

注意:

如同在《Microsoft C 编译器用户指南》中附录 C 所描述的, CL 也接受 Microsoft XENIX CC 命令所能接受的大部分任选项。

• 环境变量

变量	文件类型
<code>PATH</code>	可执行的编译器及实用文件
<code>INCLUDE</code>	嵌入文件
<code>TMP</code>	临时文件
<code>LIB</code>	库文件

注意: 环境变量除了 `TMP` 以外, 都可以包括由分号分隔的多个路径。

• 连接器任选项 (括号内为缩写形式)

/CODEVIEW(/CO)

产生特定格式的可执行文件, 该文件包括 Microsoft CodeView 调试程序所需要的符号信息。