

(共三册)

Microsoft C 5.0

技术丛书

(下册)

■ 附加库的安装及使用说明

■ 语言说明书

(87 ANSI 标准 C)

■ 袖珍使用手册

Microsoft C 5.0 技术丛书 (下册)

北京联想

312

44

公司

北京联想计算机集团公司
一九九〇年四月

Microsoft C 5.0

简明使用手册

■ 北京市新闻出版局

准印证号:

■ 订购单位: 北京联想计算机集团公司

资料部

■ 邮 码: 100080

■ 电 话: 2562360

■ 地 址: 海淀路68号

■ 乘 车: 320 路车至海淀

中关村站下车

■ 办公地点: 联想集团大楼一楼

译 校 者 序 言

翻译：宗丽萃 吴倩 邦继明 鲁倩 王越
徐砥祥 陈林 彭怀宇 王淑平 何骏
郭瑞阳 萧燕林

Microsoft C 5.0优化编译语言系统是美国87年国家标准，具有效率高、功能强的特点。为了迎合广大热心者的要求，配合国内用户高水平开发工作，由中国科学院386微机研究，开发组直接组织编译了此书共九册。虽然译校者大多是软件专业的研究生及工作多年的高资历工作人员，但由于印排仓促，审校时间紧迫，难免会有这样或那样的错误。望读者能给以谅解与指正。

参与本书印排工作的除中国科学院软件所、计算所、自动化所之外，还有祥云电脑公司、海声软件开发公司，故上述单位共有此中文资料版权。任何其它单位不得随意翻印此书。

约定说明

符号及例

含 义

粗体字 FILES	粗体字表示的正文，要求用户严格地按照该符号输入。它包括操作符，选项，类型说明，宏名，函数名和文件名。
斜体字 Placeholders	斜体字指出应由用户填写的成分。
例. : .	竖直的点号，表示程序的一部分被省略。
[选项]	方括号表示括起来的成份是可省略的。
{选项1 选项2}	花括号内提供两个可选的项。由竖杠()分隔两个选项。除非整个花括号包含于方括号内，两个选项中至少必选出一个。
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。

注:

语法过长的行，可分开写在两行或多行内。

目 录

第一部分 命令及实用程序	(1)
CL & QCL 命令	(1)
QC 命 令	(6)
环境变量	(6)
LINK 命令	(7)
LIB 命令	(9)
MAKE 命令	(10)
EXEMOD命令	(11)
SETENV 命令	(12)
ERROUT命令	(12)
CodeView 命 令	(13)
第二部分 语言元素	(21)
C Escape (转义) 序列	(21)
C 操作符	(21)
C 类型长度	(23)
C 语句	(25)
预处理命令操作符	(28)
预处理操作符	(31)
第三部分 运行时间库	(32)
库函数分类	(32)
缓冲区操作	(32)
字符分类及转换	(33)

数据转换.....	(35)
目录管理.....	(36)
文件管理.....	(36)
绘图.....	(38)
控制台及端口 I/O	(41)
低级 I/O	(42)
流式 I/O	(43)
数学函数.....	(48)
内存分配.....	(51)
进程控制.....	(53)
查找及排序.....	(56)
字符串操作.....	(57)
系统调用—— BIOS	(59)
系统调用——DOS.....	(60)
时间函数.....	(63)
变长参数表.....	(64)
其它函数.....	(65)
第四部分 Printf/scanf	(67)
第五部分 换算表.....	(70)
十六进制——二进制——十进制.....	(70)

第一部分 命令及实用程序

CL 和 QCL 命令

● 语法

CL[option]...file... [option...file...] [/link[link-libinfo]]

QCL[option]...file... [option...file...] [/link[link-libinfo]]

● 选项: QCL 支持的选项后面注有 (QCL)。

选 项

功 能

/A{S|M|C|L|H} 选取一个标准存储模型。(除 /AH 外, QCL 均支持)

选项

功 能

/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, 而每一个字符为下表中某一组中的一字符。

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， 为每个模块装入DS
	w	SS不等于DS， DS固定不变
/C	对文件进行预处理时，保存注释行，仅同 /E ， /P 或 /EP 一起使用。(QCL)	
/C	仅编译不连接。	
/Did[= [str]]	对预处理器定义标识符 (id) 。如果给出了 str，叫id的值就是 str。如果给出了等 于号，而不带str，则id的值为空。如果没 给出等于号，则 id 的值为 1。(QCL)	
/E	对源文件进行预处理，复制处理结果到标 准输出上去，并插入 #line 命令。(QCL)	
/EP	对源文件进行预处理，复制处理结果到标 准输出上去，但不插入 #line 命令。(QCL)	
/Fhexnum	设置栈的长度为十六进制字节数。(QCL)	
/Fa[listfile]	产生汇编列表。如果没指定listfile，将使 用缺省值基本名.ASM。	
/FC[listfile]	产生源代码与目标代码的混合列表。	
/Feexe file	命名可执行文件。(QCL)	
/FI[listfile]	产生一个目标代码列表	
/Fm[mapfile]	建立一个连接映射文件。(QCL)	
/Foobjfile	命名目标文件。(QCL)	
/ES[listfile]	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, 并选用仿真程序库。(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(运行时需要8087或80287)。
/FPi	直接产生8087/80287指令并选用仿真程序库(如果有就使用8087或80287)。 /FPi 是缺省的 /FP 处理方式。(QCL)
/FPi87	直接产生8087/80287指令并选用8087/80287程序库, 运行时需要8087或80287。(QCL,
/GO	产生8086/8088指令。 /GO 是 /G 选项的缺省处理方式。(QCL)
/G1	产生80186/80188指令。
/G2	产生80286指令。(QCL)
/Gc	使用 FORTRAN/Pascal 的调用方式和命名约定。(QCL)
/Ge	调用栈探测例行程序。(缺省情况)
/Gs	去除对栈探测例行程序的调用。(QCL)
/Gt[<i>number</i>]	在一个新的段中放置一个大于 <i>number</i> 的数据项。不指定 <i>number</i> 时, 缺省值为256字节。(QCL)
/Gw	产生可在Microsoft Windows上应用的代码。
/H<i>number</i>	限定外部名的有意义字符数为 <i>number</i> , 其缺省值为31。
/HELP	开列常用的CL和QCL选项到标准输出设备上。此选项不区分大小写。(QCL)
/Idirectory	附加一目录于搜寻嵌入文件的目录表顶

部。(QCL)

/J 改变缺省的 *char* 型,由带符号的转为无符号型。

/linklink-libinfo 将 link-libinfo 中的连接器选项或库文件名传给 LINK。(QCL)

/NDdataseg 设置数据段名。

/NMmodule 设置模块名。

/NTtextseg 设置正文段名。(QCL)

/Oletters 控制优化。参数 letters 包括一个或多个描述字符。

代 码	解 释
-----	-----

a	放宽对同名变量的检查。
---	-------------

d	屏蔽优化。(QCL)
---	------------

i	可生成内部子程序。
---	-----------

l	优化循环。
---	-------

p	增强浮点运算的一致性。
---	-------------

s	优化代码空间。
---	---------

t	优化执行速度。(缺省)(QCL)
---	------------------

x	充分优化(相当于 /Oailt/Gs) (QCL)
---	------------------------------

/P 预处理源程序文件,并输出到以源程序文体基本名和扩展名.I为名的文件中。(QCL)

/qc 启动 Microsoft Quick C 编译器。

/SIlinewidth 设置源程序列表中每行字符数,79—132 之间。

- /Sp *pagelength*** 设置源程序列表中每页行数, 15—255 之间。
- /Ss *subtitle*** 指定源程序列表的副标题。
- /St *title*** 指定源程序列表的标题。
- /Tc *source*** 指明源程序为 C 语言程库。
- /u** 删除所有预定义的标识符定义。(QCL)
- /U*id*** 删除给定的预定义标识符定义。(QCL)
- /Vstring** 把string 复制到目标文件中。
- /W** 屏蔽编译器的警告信息。(等价于/W0)
(QCL)
- /W{0|1|2|3}** 设置编译器警告信息的输出级。缺省值为 1, (QCL)
- /X** 忽略在搜寻嵌入文件的“标准位置”表。
(QCL)
- /Za** 使用ANSI (美国国家标准学会) 语言兼容性,而不把语言的扩充限制在 Microsoft C上。(QCL)
- /Zd** 为Microsoft SYMDEB 调试器产生行号信息。(QCL)
- /Ze** 支持扩充到 Microsoft C上。/Ze 是/Z选项的缺省处理方式。(QCL)
- /Zg** 从函数定义中产生函数说明,并不经编译将这些说明写到标准输出设备上。
- /Zi** 产生 Microsoft 面向窗口的调试器 Code View 所需的符号信息。(QCL)
- /ZI** 删除目标文件中缺省的库查寻记录。(QCL)

- /Zp[1|2|4]** 压缩结构成员于指定的字节限制内。(Q-CL)
- /Zq** 产生调试中断 (CL 命令中, 仅与/qc, 和/Zi 共同使用) (QCL)
- /Zr** 产生代码检查空指针和越界的长指针。(CL 命令中, 仅与/QC 共同使用) (QCL)
- /Zs** 仅进行语法检查。(QCL)

QC命令

● 语法 **QC[option]...file**

● 选项

选 项	功 能
/b	在使用单包显示器的系统中仍选项用于以黑/白方式启动 Quick C
/g	对使用彩色/图形转换板 (CGA) 的系统加速屏幕更新。
/Luserlib	启动 Quick C时, 装入用户指定的库。
/43	对使用 IBM 增强型图形转换器 (EGAS) 的机器, 以43—line 方式启动 Quick C。

环境变量

变 量	含 义
PATH	可执行文件编译器及其实用文件所在位置。

INCLUDE	嵌入文件的路径。
TMP	临时文件的路径。
LIB	库文件查找路径
CL	CL 命令的缺省输入文件和选项。
LINK	LINK 命令的缺省选项。

LINK命令

● 语法

LINK[options]objectfiles[,executablefile][,[mapfile]][,libraryfiles][;]

● 选项

/B[ATCH]

屏蔽连接器找不到库或目标文件时对路径的提问。

/CO[DEVIEW]

产生特定格式的可执行文件，该文件包含 Microsoft 面向窗口的调试器 CodeView 所需的符号信息。

/CP[ARMAXALLOC]:number

设置程序的最大存储分配为 number 值。

/DO[SSEG]

强迫各段按下列顺序排序。

1. 类名以CODE 结尾的段
2. 除 DGROUP 外的任何其他段。
3. DGROUP 段，按下列程序：
 - a. BEGDATA 类的段
 - b. 不是 BEGDATA, BSS 或 STACK 类的段

c. BSS 类的段

d. STACK 类的段

/E[XEPACK]*executablefile packedfile*

连接时压缩可执行文件。

/F[ARCALLTRANSLATION]

优化段间长调用。同/PACKCODE 一起使用。

/HE[LP]

将 LINK 的所有选项列到标准输出上。

/I[NFORMATION]

使 LINK 运行时显示连接阶段和连接的目标文件名。

/LI[NENUMBERS]

在列表文件中包含输入模块中源语句的行号和地址。

/M[AP][:number]

建立一个映射列表文件，该文件包含输入模块中定义的所有公共（全局）符号。

/NOD[EFAULTLIBRARYSEARCH]

忽略缺省库。

/NOF[ARCALLTRANSLATION]

屏蔽 /FARCALLTRANSLATION（缺省）

/NOI[GNORECASE]

使连接器区分大小写。

/NOPA[CKCODE]

屏蔽 /PACKCODE（缺省）

/O[VERLAYINTERRUPT]:number

允许用户选取63以外的中断号。（缺省）

/PAC[KCDE][:number]

压缩相邻代码的段至64K 以内。与/FARCALLTRANS-

LATION 一起使用。

/PAU[SE]

连接器在连接过程中暂停，以使用户更换磁盘。

/Q[UICKLIB]

建立使用 Microsoft Quick C编译器的用户库。

/SE[GMENTS]:number

设置程序可包含的最多段数。缺省值为128。

/ST[ACK]:number

设置栈尺寸为 **number** 值，它可以是任何小于 65536字节的值。对 C 语言程序的缺省值为 0x800 (2048) 字节。

LIB 命令

● 语法

LIB oldlibrary[/PAGESIZE:number][commands],[list-file][,[newlibrary]] [;]

● 命令码

码	任 务	解 释
+	添加	添加某目标文件或库到指定库上。
-	删除	删除库中的某模块
- +	替换	从库中删除某模块后再在该库中加入一同名的模块，从而达到替换的目的。
*	复制	将库中某模块复制一个同名的目标文件中。
- *	移动	将库中某模块存入一同名的目标文件中，并将库中原模块删掉。

MAKE 命令

● 语法

MAKE[options][macrodefinitions]filename

● 选项

选项	动 活
/D	显示每个文件的最后一次修改日期，以审视文件。
/I	忽略根据 MAKE 描述文件中调用程序返回的退出码。MAKE 连续执行描述文件的下一行，而不管出错与否。
/N	显示命令。这些命令是 MAKE 描述文件将要执行的，但是不实际执行这些命令。
/S	“silent” 静态方式，仅执行命令而不显示。

● MAKE 宏命令

格式:

描述块

[macrodefinition]

.

.

.

outfile:infile[,infile]...[#comment]

#comment]

command[#comment]