برنامهDebug

برنامه Debug محیطی برای بررسی فایل های مقصد دودوئی و اجرائی است .برنامه امکان انجام تغییرات جزئی در یک برنامه اجرائی را فراهم می کند بدون اینکه نیاز به دوباره اسمبل کردن آن باشد .

دستوراتDebug

برنامه Debug ابزاری جهت اشکالزدائی، اجرا و تغییر برنامه ها می باشد .این برنامه امکان نوشتن و اجرای برنامه های کوتاه اسمبلی، نمایش و تغییر محتوای حافظه و ثبات ها، تهیه لیست اسمبلی از یک برنامه اجرائی و دسترسی به پورت ها را می دهد

برنامه Debug جزو فرامین خارجی سیستم عامل DOS است و همراه با سیستم عامل نصب می شود. در سیستم عامل ویندوز می توانید آنرا در شاخه WINDOWS\system32 پیدا کنید .

به دو طریق می توان Debug را اجرا کرد. در روش اول تنها نام برنامه Debug در خط فرمان سیستم عامل وارد می شود. در روش دوم نام یک فایل اجرائی و لیست پارامترهای موردنیاز آن مقابل کلمه Debug وارد می شود. در این حالت فایل اجرائی در حافظه لود می شود و تعداد بایت های آن در ثبات های BX:CX قرار می گیرد .

دستوراتDebug

با اجرای برنامه علامت آمادگی (_) ظاهر می شود. کلیه فرامین Debug در مقابل این علامت باید وارد شود. دستورات Debug همگی شامل یک حرف و تعدادی پارامتر هستند .
اگر خطائی در گرامر دستور وجود داشته باشد Debug دستور و محل خطا را نمایش می دهد. هنگام وارد کردن دستورات می توانید از ترکیب حروف بزرگ و کوچک استفاده کنید .
کلیه فرامین Debug با کلید کنترل Control+C خنثی می شوند .
فرامین در جدول زیر لیست شده است:

دستور	عمل	شرح	مثال
A [address]	Assemble	وارد کردن دستورات اسمبلی	A CS:0100
C range address	Compare	مقایسه بخشی ازحافظه با بخش دیگر	C 100 L 100 300
D [range]	Dump	نمایش محتویات حافظه	D cs:100 110
E address [list]	Enter	تغییر محتویات حافظه	E 100 EB
F range list	Fill	پرکردن آدرس داده شده با مقادیر معین	F 04BA:100 L 100 42
G [=address [address…]]	Go	اجرای برنامه موجود در حافظه	G cs:7550
H value value	Hex	حاصل جمع و تفریق دو عدد هگز	H 19F 10A
I value	Input	خواندن یک بایت از پورت مشخص شده	I 2F8
L [address [drive:record record]]	Load	بار کردن یک فایل در حافظه	L 04BA:100
M range address	Move	انتقال یک بلاک حافظه	M CS:100 110 CS:500
N filename [filename]	Name	تنظیم نام فایل	N file1.exe
O value byte	Output	ارسال یک بایت به پورت خرجی	O 2F8 4F
Q	Quit	خروج از محیطDebug	Q
R [register-name]	Register	نمایش و تغییر محتویات ثبات ها	R AX
S range list	Search	جستجوی حافظه	S 0FE4:100 110 41
T [=address] [value]	Trace	اجرای خط به خط دستورات اسمبلی	T=011A:0100 1
U [range]	Unassemble	نمایش دستورات اسمبلی	U 04BA:100 L 10
W [address [drive:record record]]	Write	نوشتن فایل روی دیسک	W CS:100 1 37 2B
?		نمایش لیست کلیه فرامینDebug	?

مثال. برای ذخیره برنامه موجود در حافظه روی دیسک نام فایل و اندازه آن باید به صورت زیر مشخص شود :

```
_N filename.Com
_R BX:CX
_W
```

مثال. دستور r محتویات ثبات های CPU و دستورالعمل بعدی که باید اجرا شود را نمایش می دهد .

در نمایش محتویات ثبات ها وضعیت فلگ ها با کدهای زیر مشخص می شوند:

Flag	Set	Clear
Overflow	OV	NV
Direction	DN(Decrement)	UP(Increment)
Interrupt	EI(Enabled)	DI(Disabled)
Sign	NG(Negative)	PL(Plus)
Zero	ZR	NZ
Auxiliary Carry	AC	NA
Parity	PE(Even)	PO(Odd)
Carry	CY	NC