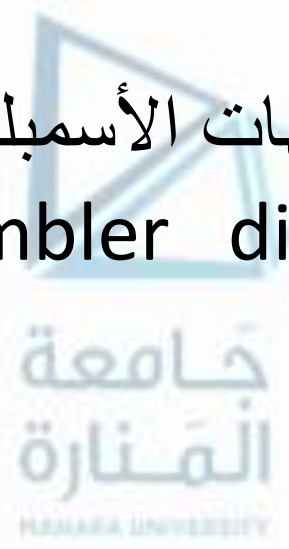


# DIRECTIVES الموجهات

جامعة  
المنارة  
HAMA UNIVERSITY



موجهات الأسمبلر  
Assembler directives

جامعة  
المنارة  
HAMARA UNIVERSITY

# الموجهات Assemble Directives

- إرشادات للـ Assembler متعلقة بالبرنامج قيد التنفيذ.
- تتحكم بتوليد شيفرة الآلة وتنظيم البرامج؛ إلا أنه ليس لها أية شيفرة آلة.
- يطلق عليها أيضاً التعليمات الزائفة 'pseudo instructions'.
- تستخدم في:
  - تحديد بداية ونهاية البرنامج.
  - ربط قيمة مع المتغير variables.
  - تخصيص مواقع تخزين لبيانات الإدخال الإخراج.
  - تحديد بداية ونهاية القطاعات والإجرائيات والماكرووات...إلخ..

# الموجهات Assemble Directives

DB

تعرف بايت Define Byte ■

DW

تعرف متغير من نمط الباي (8-bit) variable. ■

SEGMENT

ENDS

تحجز حيز محدد من مواقع الذاكرة لكل متغير ■

ASSUME

المجال من 00<sub>H</sub> إلى FF<sub>H</sub> للقيم غير ذات الإشارة unsigned value ■

المجال من 00<sub>H</sub> إلى 7F<sub>H</sub> للقيم الموجبة positive value و ■

المجال من 80<sub>H</sub> إلى FF<sub>H</sub> للقيم السالبة negative value ■

ORG

END

EVEN

EQU

variable DB value/ values

شكلها العام ■

PROC

FAR

NEAR

ENDP

مثال:

```
LIST DB 7FH, 42H, 35H
```

تحجز للمتغير LIST ثلاثة مواقع ذاكرة متتالية وتحمل المواقع الثلاث بالقيم الابتدائية المذكورة في المواقع المحجوزة.

SHORT

MACRO

ENDM

# الموجهات Assemble Directives

DB

تعرف كلمة Define Word ■

DW

تعرف متغير من نمط الكلمة (16-bit) variable ■

SEGMENT  
ENDS

تحجز حيز محدد من موقعي ذاكرة متتاليين لكل متغير. ■

ASSUME

المجال من  $0000_H$  إلى  $FFFF_H$  للقيم غير ذات الإشارة unsigned value؛ ■

المجال من  $0000_H$  إلى  $7FFF_H$  للقيم الموجبة positive value و ■

المجال من  $8000_H$  إلى  $FFFF_H$  للقيم السالبة negative value ■

ORG

END

EVEN

EQU

شكلها العام variable DW value/ values ■

PROC

FAR

NEAR

ENDP

مثال:

```
ALIST DW 6512H, 0F251H, 0CDE2H
```

تحجز للمتغير ALIST ستة مواقع ذاكرة متتالية وتحمل المواقع الست بالقيم الابتدائية المذكورة  
مثني مثني في المواقع المحجوزة.

SHORT

MACRO

ENDM

# الموجهات Assemble Directives

DB

code/ data/ SEGMENT : تشير لبداية قطاعات الشيفرة/البيانات/الكدسة ■  
stack segment

DW

code/ data/ stack segment .ENDS : تشير لنهاية قطاعات ■

SEGMENT  
ENDS

الشكل العام: ■



ASSUME

ORG

END

EVEN

EQU

PROC

FAR

NEAR

ENDP

SHORT

MACRO

ENDM

Segnam SEGMENT

...  
...  
...  
...  
...  
...

Program code  
or  
Data Defining Statements

Segnam ENDS

اسم القطاع المعرف من قبل المستخدم

# الموجهات Assemble Directives

DB

■ يخبر الـ assembler باسم قطاع البرنامج/البيانات الواجب استخدامه من أجل قطاع محدد.

DW

■ الشكل العام:

SEGMENT

ENDS

➔ ASSUME

ASSUME segreg : segnam, .. , segreg : segnam

مسجل القطاع

الاسم المعرف من قبل المستخدم للقطاع

ORG

END

EVEN

EQU

PROC

FAR

NEAR

ENDP

SHORT

MACRO

ENDM

مثال:

ASSUME CS: ACODE, DS:ADATA

تخبر المترجم أن تعليمات البرنامج مخزنة في القطاع ACODE وأن البيانات مخزنة في القطاع ADATA.

# Assemble Directives

DB

■ **ORG (Origin)** تستخدم من أجل تخصيص عنوان لبدء قطاع البرنامج أو البيانات (كعنوان فعال Effective address).

DW

■ تستخدم **END** لإنهاء البرنامج بحيث سيتم تجاهل التعليمات بعدها.

SEGMENT  
ENDS

■ زوجي **EVEN**: تخبر الأسمبلر أنه يتوجب عليه خزن البرنامج أو البيانات بدءاً من عنوان زوجي.

ASSUME

■ مكافئ **EQU (Equate)**: تستخدم لربط قيمة بمتغير.

ORG  
END  
EVEN  
EQU

أمثلة:

PROC  
FAR  
NEAR  
ENDP

SHORT

MACRO  
ENDM

ORG 1000H	تخبر الـ assembler بوجود تخزين التعليمة التي تلي التعليمة ORG 1000H في الذاكرة اعتباراً من العنوان الفعّال 1000 <sub>H</sub> .
LOOP EQU 10FEH	قيمة المتغير LOOP هو 10FE <sub>H</sub> .
_SDATA SEGMENT ORG 1200H A DB 4CH EVEN B DW 1052H _SDATA ENDS	في قطاع البيانات المذكور العنوان الفعّال المخصص لـ A سيكون 1200 <sub>H</sub> والمخصص لـ B سيكون 1202 <sub>H</sub> و 1203 <sub>H</sub> .



# Assemble Directives

DB

PROC : تشير إلى بداية الإجرائية .procedure ■

DW

ENDP : تشير إلى نهاية الإجرائية . Procedure ■

SEGMENT

ENDS

FAR : نداء خارج حدود القطاع Intersegment call ■

ASSUME

NEAR : نداء داخل حدود القطاع Intrasegment call ■

شكلها العام General form ■

ORG

END

EVEN

EQU

PROC

ENDP

FAR

NEAR

procname PROC[NEAR/ FAR]



تعليمات الإجرائية.

آخر تعليمة في الإجرائية.

RET

procname ENDP

الاسم الذي يطلقه المستخدم على الإجرائية.

SHORT

MACRO

ENDM

# الموجهات Assemble Directives

DB

أمثلة:

DW

SEGMENT

ENDS

ASSUME

ORG

END

EVEN

EQU

PROC

ENDP

FAR

NEAR

SHORT

MACRO

ENDM

ADD64 PROC NEAR

...

...

...

RET

ADD64 ENDP

يصرح عن البرنامج الفرعي أو الإجرائية التي اسمها `ADD64` ← `NEAR` وبناءً على ذلك سيرمز الأسمبلر تعليمات الـ `CALL` و الـ `RET` الموجودة في هذه الإجرائية كاستدعاء `near call` والعودة `.return`.

CONVERT PROC FAR

...

...

...

RET

CONVERT ENDP

يصرح عن البرنامج الفرعي أو الإجرائية التي اسمها `CONVERT` ← `FAR` وبناءً على ذلك سيرمز الأسمبلر تعليمات الـ `CALL` و الـ `RET` الموجودة في هذه الإجرائية كاستدعاء `FAR call` والعودة `.return`.

# Assemble Directives

■ تحجز موقع ذاكرة وحيد مؤلف من 8-bit للإزاحة برقم ذي إشارة في تعليمات القفز .jump

DB

DW

SEGMENT  
ENDS

ASSUME

ORG  
END  
EVEN  
EQU

PROC  
ENDP  
FAR  
NEAR

SHORT

MACRO  
ENDM

مثال:

JMP SHORT AHEAD

سيحجز الموجه موقع ذاكرة وحيد مؤلف من 8-bit كإزاحة باسم .AHEAD

جامعة  
المنارة  
HARAMA UNIVERSITY

# Assemble Directives

DB

■ **MACRO**: تدل على بداية الماكرو .macro

DW

■ **ENDM**: تدل على نهاية الماكرو .macro

SEGMENT  
ENDS

■ الشكل العام:

ASSUME

macroname MACRO[Arg1, Arg2 ...]

تعليمات البرنامج في الماكرو

ORG

} ...  
...  
...

END

EVEN

EQU

macroname ENDM

PROC

ENDP

FAR

NEAR

الاسم الذي يختاره المستخدم للـ .macro

SHORT

MACRO

ENDM