

ARCHITECTURE DES ORDINATEURS

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286 (II)

Biblio :: « 80286 : Mise en œuvre & programmation »
[Catherine Vieillefond] – Ed. SYBEX, 1989 – ISBN: 2-7361-0138-9.

@ web::

1-<http://css.csail.mit.edu/6.858/2013/readings/>

2-<http://www.ustudy.in/node/>

3-<http://www.computerhistory.org/>

4-<http://www.intel.com/>

5-http://www.indiastudychannel.com/attachments/Resources/99873-2205-80x86_features.pdf

6-<http://www.pcguides.com/>

KeyWords::



'Microprocessor' / 'Microprocessor architecture' / 'Design' / 'Interfacing ...'



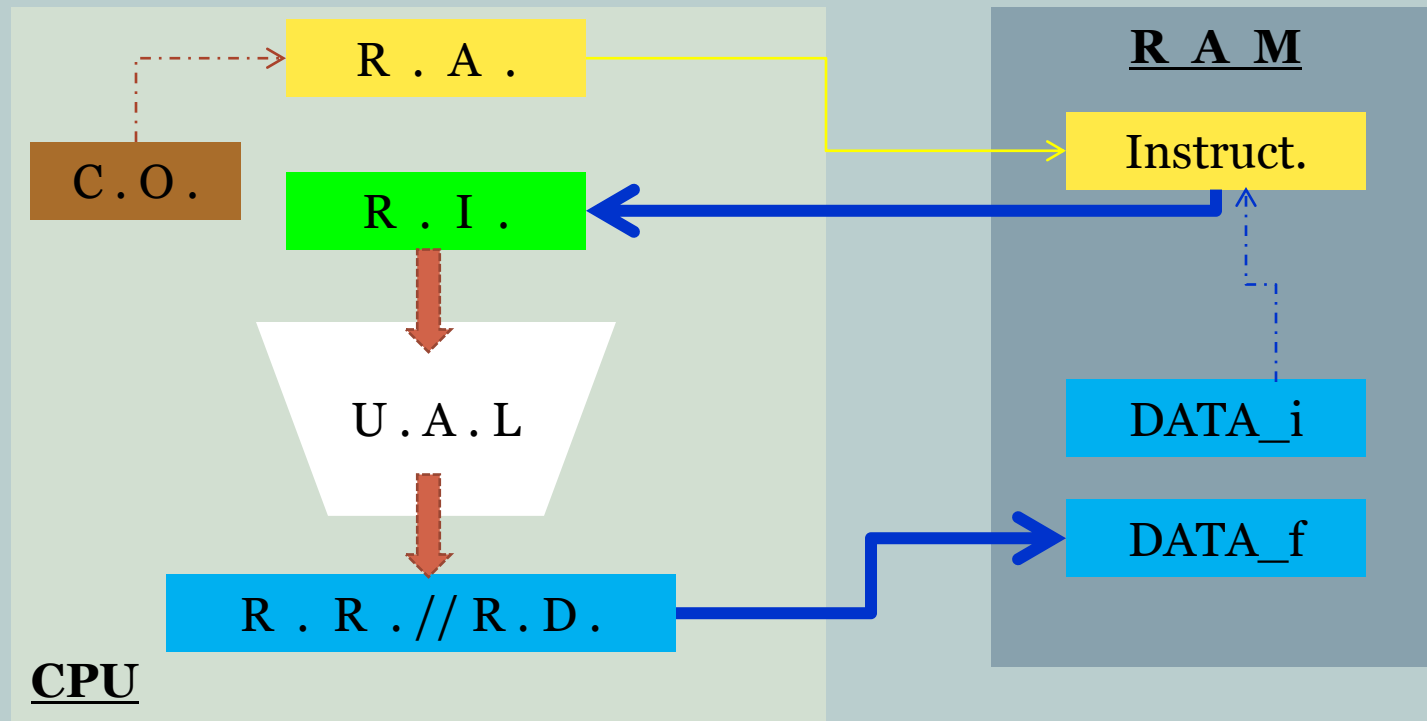
4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286



R A P P E L ...

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286

Fonctionnement 'basique' d'un CPU



4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286



Conclusion (Cours 3) :: 3 principes
'fondamentaux'

1. Le CPU a pour fonction principale l'exécution des instructions d'un programme (qcq)

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286





Conclusion (Cours 3) :: 3 principes
'fondamentaux'

1. Le CPU a pour fonction principale l'exécution des instructions d'un programme (qcq)  NE SAIT PAS FAIRE AUTRE CHOSE !!
 BÊTE & DISCIPLINÉ !!

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286



Conclusion (Cours 3) :: 3 principes
'fondamentaux'

1. Le CPU a pour fonction principale l'exécution des instructions d'un programme (qcq)  NE SAIT PAS FAIRE AUTRE CHOSE !!
 BÊTE & DISCIPLINÉ !!
2. Le CPU ne peut exécuter que les instructions présentes en mémoire principale (RAM / except. :: ROM)

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286






Conclusion (Cours 3) :: 3 principes 'fondamentaux'

1. Le CPU a pour fonction principale l'exécution des instructions d'un programme (qcq)  NE SAIT PAS FAIRE AUTRE CHOSE !!
 BÊTE & DISCIPLINÉ !!
2. Le CPU ne peut exécuter que les instructions présentes en mémoire principale (RAM / except. :: ROM)  Installation « indispensable » / Ouverture fichiers

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286







Conclusion (Cours 3) :: 3 principes 'fondamentaux'

1. Le CPU a pour fonction principale l'exécution des instructions d'un programme (qcq)  NE SAIT PAS FAIRE AUTRE CHOSE !!
 BÊTE & DISCIPLINÉ !!
2. Le CPU ne peut exécuter que les instructions présentes en mémoire principale (RAM / except. :: ROM)  Installation « indispensable » / Ouverture fichiers
3. Le CPU ne peut exécuter qu'une instruction présente (chargée) dans le CPU.

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286



Conclusion (Cours 3) :: 3 principes 'fondamentaux'

1. Le CPU a pour fonction principale l'exécution des instructions d'un programme (qcq)  NE SAIT PAS FAIRE AUTRE CHOSE !!
 BÊTE & DISCIPLINé !!
2. Le CPU ne peut exécuter que les instructions présentes en mémoire principale (RAM / except. :: ROM)  Installation « indispensable » / Ouverture fichiers
3. Le CPU ne peut exécuter qu'une instruction présente (chargée) dans le CPU.
 Chargement « systématique » des infos (Inst + Data) dans les « registres_CPU »

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286

IP – SI – DI – SP

Passage au 80286

C.O.

R . A .

R . I .

AX – BX – CX – DX

A . L

R . R . // R . D .

CPU

R A M

Instruct.

DATA_i

DATA_f

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286

Passage au 80286 / CORRESPONDANCE

R . A . : Registre d'Adresses



IP – SI – DI – SP

R . R . // R . D . : Registre Result
/ Data



AX – BX – CX – DX

R . I . : Registre d'instructions



INACCESSIBLE

C . O . : Compteur Ordinal



INACCESSIBLE

U . A . L



INACCESSIBLE

CPU (G E N E R I Q U E)

CPU (80286)



ACCESSIBILITE DES
REGISTRES : COMMENT
INTEL REND DES REGISTRES
« ACCESSIBLES » EN
PROGRAMMATION / ASM ??

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286

Passage au 80286 / DEFINITIONS

R . A . : Registre d'Adresses

IP : Instruction Pointer
SI : Source Index
DI : Destination Index
SP : Stack Pointer

R . R . // R . D . : Registre Result
/ Data

AX : Registre Accumulateur
BX : Registre de Base
CX : Registre Compteur
DX : Registre des E / S

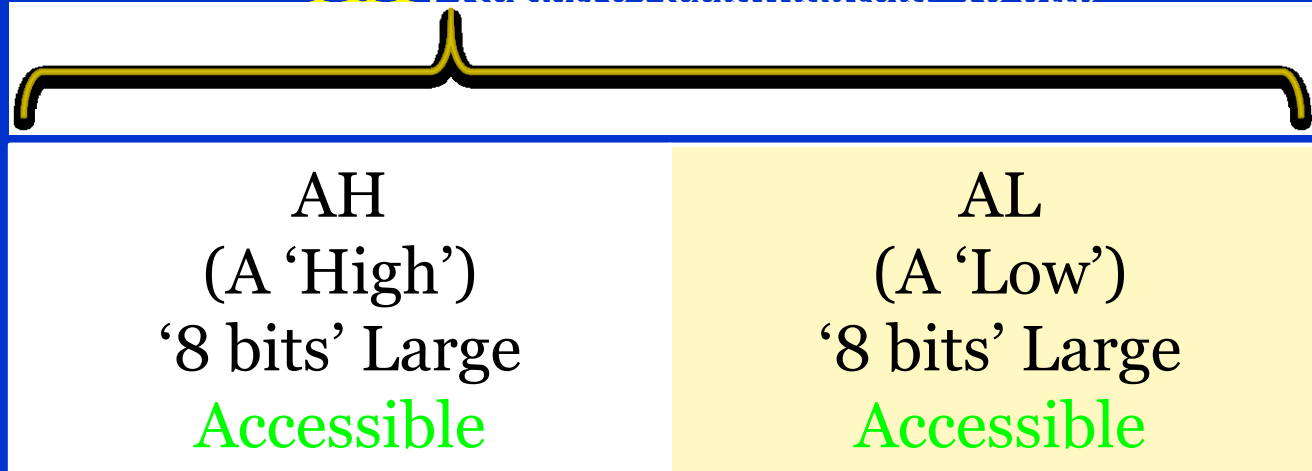
CPU:: (GENERIQUE)

CPU:: (80286)

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286

Passage au 80286 :: Registres '*Data*'

AX : Registre Accumulateur '16 bits'



BX : Registre de Base

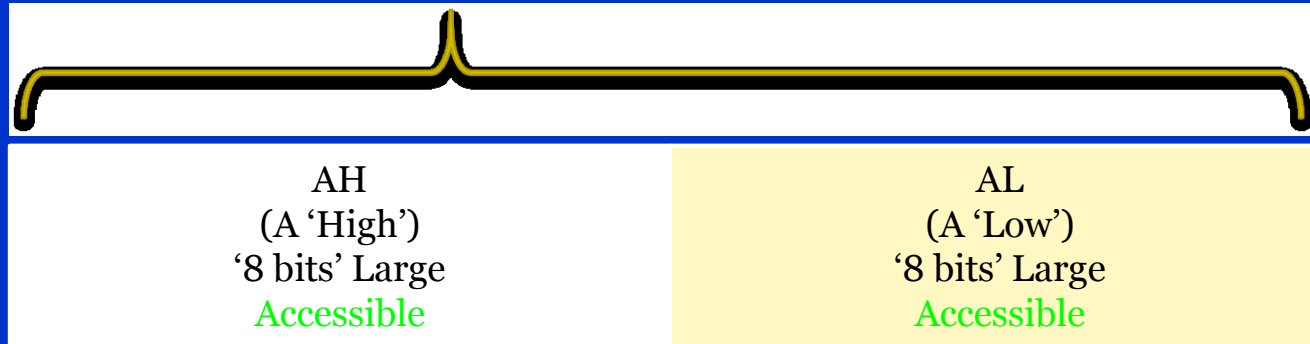
CX: Registre Compteur

DX : Registre des E / S

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286

Passage au 80286 :: Registres '*Data*'

AX : Registre Accumulateur '16 bits'



BX : Registre de Base ::

BH
(B 'High')

BL
(B 'Low')

CX: Registre Compteur ::

CH
(C 'High')

CL
(C 'Low')

DX : Registre des E / S ::

DH
(D 'High')

DL
(D 'Low')

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286



Passage au 80286 :: Registres '*Data*'

Fonctions « Spécifiques /
OPTIONNELLES »

AX : Registre Accumulateur :: Registre « RESULTATS »

BX : Registre de BASE :: Registre « adressage de données »

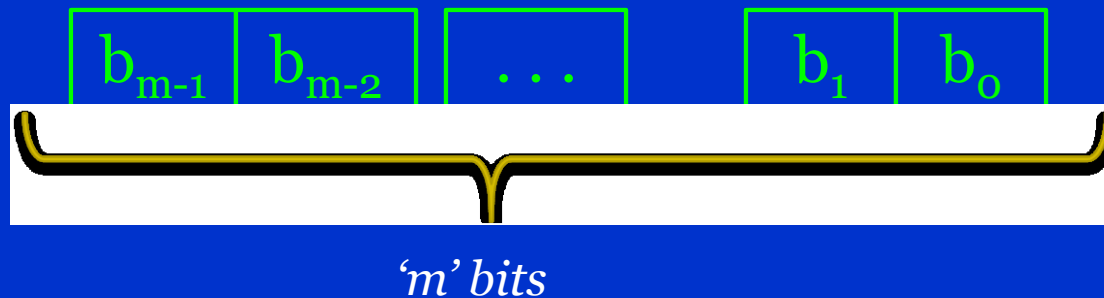
CX: Registre Compteur :: Registre « Boucles & itérations »

DX : Registre des « E / S » :: Registre « adressage des périph. E/S »

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286

‘ REGISTRE ’ :: signification ??

REGISTRE : Structure matérielle, interne au CPU (ou tout Circuit Intégré (CI) en général), constitué d'un assemblage de (m) cellules – ou DIGIT – ‘bit’, matérialisées par des ‘transistors électroniques’, chaque bit étant naturellement à valeur ‘0’ ou ‘1’.



4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286



'REGISTRE' :: Propriétés ??

REGISTRE

TAILLE : 16 bits, 32 bits, ...

TYPE : selon NATURE de l'info contenue

ACCESSIBILITE: selon '**visibilité**' au niveau d'un langage (ASM, ..)

4)- Généralités sur le (INTEL®) iAPX 80286



Registre 'ACCESSIBLE' :: Illustration

Registre « ACCESSIBLE » signifie :
Identificateur pré-identifié reconnu sous ASSEMBLEUR

; exemple d'instructions en assembleur 80x86

;

MOV **AX**, 10 *; déclaration de l'identificateur 'AX' non nécessaire*
; charger la valeur décimale '10' dans registre (AX)
; (AX)=

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ADD **AX**, 10 *; Ajouter 10 au contenu de AX et conserver*
; résultat dans AX.
; (AX)=

0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---