

Modes d'adressage:

✓ *Adressage Inhérent:*

TAB, INCA, INX, RTI, RTS, ROLA, etc.

✓ *Adressage Immédiat: #*

LDAA #\$4F

ADDA #127

LDX #\$0100

Modes d'adressage:

✓ *Adressage Etendu:*

LDAA \$1000

STAA \$1001

✓ *Adressage Direct:*

LDAA \$00

STAA \$FF

Modes d'adressage:

✓ *Adressage Indexé:*

LDX # $\$1000$

CLR 0,X

LDAA $\$FF,X$

✓ *Adressage Relatif:*

BRA suite

.....

.....

suite

....

(-128 < offset < 127)

Jeu d'instructions:

✓ *Charger et Enregistrer*

**LDAA/B, LDD/S/X/Y, PSHA/B/X/Y, PULA/B/X/Y, STAA/B, STD/S/X/Y,
TAB, TAP, TBA, TPA, TSX/Y, TXS/TYS, XGDX/Y**

✓ *Arithmétiques:*

**ABA, ADCA/B, ADDA/B, ADDD, ANDA/B, CBA, CLRA/B/M, CMPA/B,
COMA/B/M, CPD, DAA, DECA/B/M, EORA/B, FDIV, INCA/B/M, MUL,
NEGA/B/M, ORAA/B, SBA, SBCA/B, SUBA/B, SUBD, TSTA/B/M**

Jeu d'instructions:

✓ *Décalage-rotation*

**ASLA/B/M, ASLD, ASRA/B/M, LASLA/B/M, LSLD, LSRA/B/M, LSRD,
ROLA/B/M, RORA/B/M**

✓ *opérations sur les bits:*

BCLR, BSET, BITA/B

Jeu d'instructions:

✓ *Registre Index:*

ABX/Y, CPX/Y, DES, DEX/Y, INS, INX/Y

✓ *Branchement-contrôle:*

**BCC, BCS, BEQ, BGE, BGT, BHI, BHS, BLE, BLO, BLS, BLT, BMI, BNE,
BPL, BVC, BVS, BRA, BSR, BRCLR, BRSET, JMP, JSR, RTI, RTS,
STOP, SWI, WAI**

✓ *Opérations CCR:*

CLC/I/V, SEC/I/V

Périphériques intégrés:

- ✓ Port parallèle digitaux en entrée, en sortie ou en E/S
- ✓ Port analogique analogiques
- ✓ Port de communication série UART suivant la norme NRZ
- ✓ Port de communication série SPI vers d'autres circuits
- ✓ Timer (production de signaux, mesure de fréquence, de délais, ...)
- ✓ Accumulateurs d'impulsions
- ✓ Chien de garde (Watch Dog)
- ✓ Générateur d'interruptions périodiques
- ✓ EEPROM

Ports parallèles digitaux:

Port	Input pins	Output pins	Bidirectional pins
Port A	3 (PA0-1-2)	3 (PA4-5-6)	2 (PA3-7)
Port B	-	8	-
Port C	-	-	8
Port D	-	-	6
Port E	8	-	-

Port A:

Le port A est un port parallèle à usage général partagé avec le TIMER et l'accumulateur d'impulsions

Le registre PORTA: (port A data) accessible en lecture/écriture



Alt. Func:	PAI	OC2	OC3	OC4	IC4/OC5	IC1	IC2	IC3
And/or:	OC1	OC1	OC1	OC1	OC1	—	—	—

Le registre PACTL: (Pulse Accumulator Control) accessible en lecture/écriture



DDRA7: Data Direction for Port A Bit 7

0 = Input

1 = Output

PAEN : Pulse Accumulator System Enable

PAMOD: Pulse Accumulator Mode

PEDGE : Pulse Accumulator Edge Control

DDRA3: Data Direction for Port A Bit 3

0 = Input

1 = Output

I4/O5: Input Capture 4/Output Compare 5

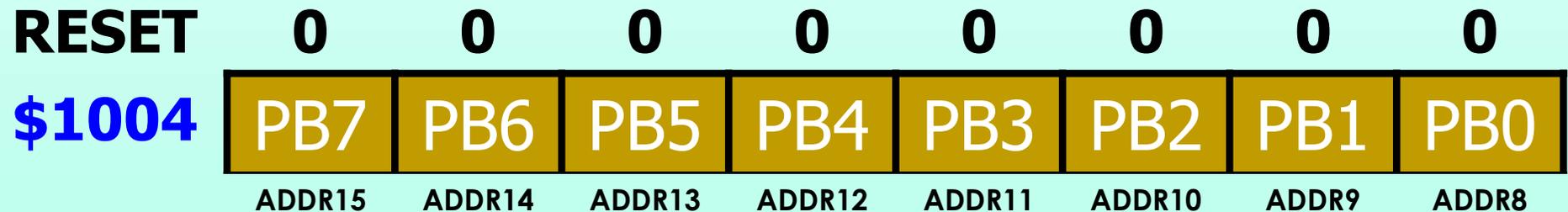
RTR[1:0] : RTI Interrupt Rate Select

Port B:

- ✓ En mode Single-Chip, les broches de ce port sont des sorties à usage général.
- ✓ En mode étendu, les broches constituent l'octet de poids fort de l'adresse.

En fonctionnement en port d'usage général, le positionnement des lignes du port B se fait en écrivant dans le registre PORTB.

Le sens de transfert du Port B est figé (sortie), donc pas de registre de direction.

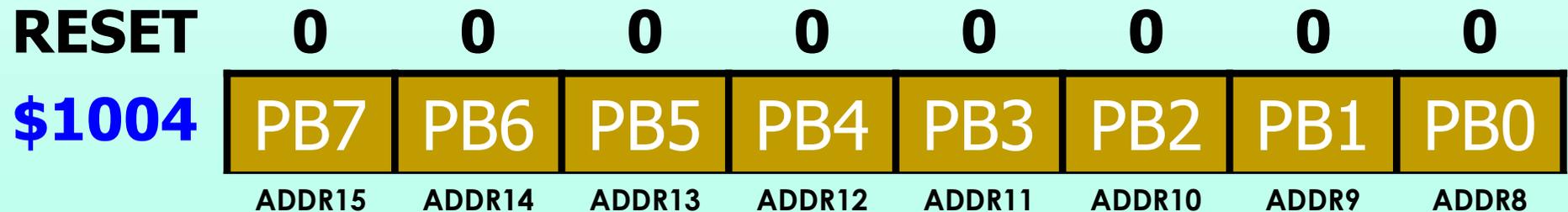


Port B:

- ✓ En mode Single-Chip, les broches de ce port sont des sorties à usage général.
- ✓ En mode étendu, les broches constituent l'octet de poids fort de l'adresse.

En fonctionnement en port d'usage général, le positionnement des lignes du port B se fait en écrivant dans le registre PORTB.

Le sens de transfert du Port B est figé (sortie), donc pas de registre de direction.



Ecrire un programme pour afficher le chiffre hexadécimal (0-F) placé à la case mémoire d'adresse \$0300 (data) sur un afficheur 7 segments à anode commune. Le schéma de câblage est donné par la figure ci-contre.

1. Quelle est la condition pour allumer un segment?
2. Donner la table de correspondance entre les codes binaires et les codes hexadécimaux de tous les chiffres qu'on désire allumer (0 à F).
3. Donner la directive pour placer ces codes hexa dans une table commençant à l'adresse \$0000.
4. Ecrire le programme complet.
5. Modifier la programme précédant pour afficher tous les chiffres de la table (penser à utiliser une temporisation entre deux opérations d'affichage successives).
6. Application:
Réaliser un afficheur deux digits (\$00 à \$FF).

