

**Série n°4****Chapitre: Architecture de base**

Module

**Architecture des ordinateurs**

Filière

**MI****1<sup>ère</sup> Année S2**

**Exercice 1** Donner l'architecture de base d'un Téléphone portable selon l'architecture de Von Neumann

**Exercice 2** Quelles est la taille de l'adresse pour adresser d'une mémoire de 4 Go ?

Si une adresse de 32 bits suffit pour adresser 4 Go,

Pourquoi un système d'exploitation Windows 32 bits ne reconnaît pas une RAM de 4 Go.

Quelles est la taille qu'on peut adresser avec une adresse de 64bits ?

**Exercice 3** Réaliser une mémoire de 8K X12 ( la taille d'un mot est de 12 bits) en utilisant des boîtiers de taille 2048 mots de 4 bits ) ?

**Exercice 4 (Mémoire modulaire)** Soit une mémoire de taille de 4 Ko. Cette mémoire est découpée en 4 modules. Donner le schéma de cette mémoire en utilisant des boîtiers de 512 mots de 8 bits?

**Exercice 5 ( Mémoires entrelacés** Réaliser une mémoire de capacité 512 mot de 8 bits avec des boîtiers de 64 mots de 8 bits avec un degré entrelacement de 4.

**Exercice 6 Mémoires modulaires entrelacés :** Réaliser une mémoire de 128 Ko ( taille d'un mot est 8 bits ) organisé en quatre modules entrelacés avec un degré d'entrelacement  $D=4$  ( l'entrelacement se fait à l'intérieur des modules), en utilisant des circuits ( boîtiers ) de 4 Ko mots de 4 bits.

**Exercices supplémentaires**

**Exercice 7** Donner l'architecture de base d'une calculatrice selon l'architecture de Von Neumann

**Exercice 8** Quelle est la différence entre l'UAL et l'unité de commande

**Exercice 9** Classer les mémoires selon les caractéristiques suivantes

- La capacité d'une mémoire
- Volatilité
- Mode d'accès à l'information ( lecture /écriture )
- Morte/ vive
- Technologie
- Interne /externe

**Exercice 10** Donner l'architecture de base d'un démo numérique (récepteur satellite) selon l'architecture de Von Neumann

**Exercice 11 :** Soit une mémoire de taille de 4 Ko. Cette mémoire est découpée en 4 modules. Donner le schéma de cette mémoire en utilisant des boîtiers de 512 mots de 4 bits?

**Exercice 12** Réaliser une mémoire de capacité 512 mot de 8 bits avec des boîtiers de 64 mots de 4 bits avec un degré entrelacement de 4.