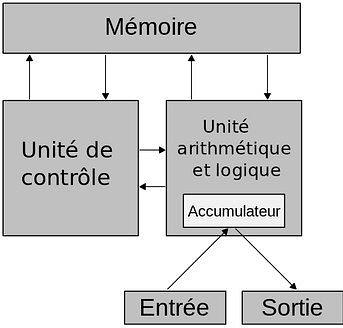
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Logo_Lycée** | **Architectures matérielles et**  **programmation en assembleur** | **logo%20ac%20orl%E9ans%20toursDescription : Description : Description : pemDescription : Description : Description : pem** |
| **RECHERCHES**  **DOCUMENTAIRES** |



[**Modèle**](https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_de_von_Neumann) de von Neumann

**Mots-clés**

Mémoire, bus, registre, UAL

**Notions**

Processeur. Architecture de von Neumann. Assembleur.

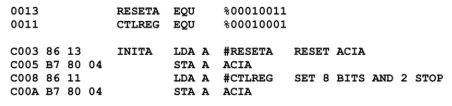
**Compétence**

Distinguer les rôles et les caractéristiques des différents constituants d’un processeur.

**Hardware Software**

* **La mémoire**

1. Quel est le rôle de la mémoire dans un système à microprocesseur ?



Extrait d’un programme écrit en assembleur 6802 (1980)

1. Qu’entend-on par "mot mémoire" ?

* **Le bus d’adresse**

1. A quoi sert le bus d’adresse dans un système à microprocesseur ?
2. Quelle est la direction des signaux sur le bus d’adresse :

du processeur vers la mémoire ou inversement ?

* **Le bus de données**
* **Langage machine**

22. Qu’est-ce que le langage machine ?

23. Comment s’appellent les mots du langage machine ?

24. Qu’est-ce qu’un programme du point de vue du processeur ?

* **Structure d’une instruction**

25. Définissez les mots suivants et donnez un exemple :

Opcode, opérande

* **Assembleur**

26. Qu’est-ce que l’assembleur ?

1. Quelle est la fonction du bus de données ?
2. En quoi le bus de données est-il bidirectionnel ?
3. Quelle est la différence fondamentale entre le bus d’adresse et le

bus de données

* **L’accumulateur**

1. Qu’est-ce qu’un accumulateur et pourquoi est-il fondamental dans

un microprocesseur ?

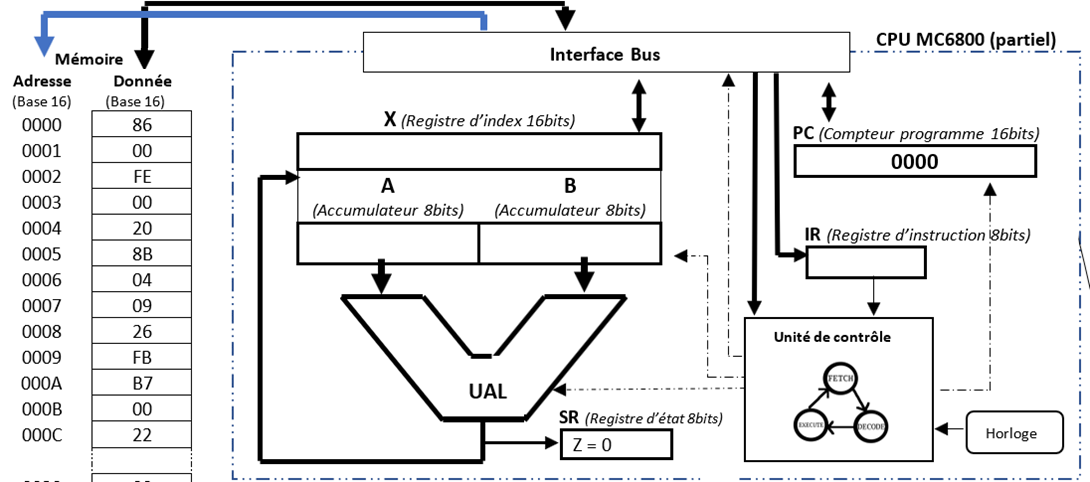
1. Quels types d’opérations utilise un accumulateur ?
2. Peut-on effectuer des opérations entre deux emplacements

mémoire, ou l’accumulateur est-il obligatoire ?

* **L’unité arithmétique et logique (UAL)**

1. Quel est le rôle de l’unité arithmétique et logique ?
2. Quelles sont les principales opérations logiques (booléennes)

effectuées par l’UAL ?

****

1. Quelles sont les principales opérations arithmétiques effectuées par

l’UAL ?

* **Le registre d’état**

1. Qu’appelle-t-on registre d’état et que contient-il ?
2. Quels sont les principaux indicateurs (flags) présents dans un

registre d’état ? Donnez leur rôle.

* **Le compteur programme**

1. Qu’elle est la fonction du compteur programme ?
2. Comment le compteur programme évolue-t-il lors de

l'exécution d'un programme ?

**Travail demandé**

**Réaliser** des recherches documentaires afin de répondre aux questions ci-dessus. Ce travail sera évalué sous forme de **QCM**.

**Rédiger** un compte rendu numérique, en respectant les consignes de présentation indiquées dans le document accessible ici : <https://bit.ly/3Qxp6pf>

**Rendre** le document sur **Nexcloud** en respectant le nommage suivant :

***1NSI\_Nom\_Prénom\_ARCHI\_RDOC2.pdf***

* **Le registre d’instructions**

1. À quoi sert le registre d'instructions ?

* **L’unité de contrôle**

1. Quelle est la fonction principale de l'unité de contrôle ?

* **L’horloge**

1. Pourquoi un microprocesseur a-t-il besoin d'une horloge ?
2. Comment la fréquence de l'horloge influence-t-elle les performances

du système ?