

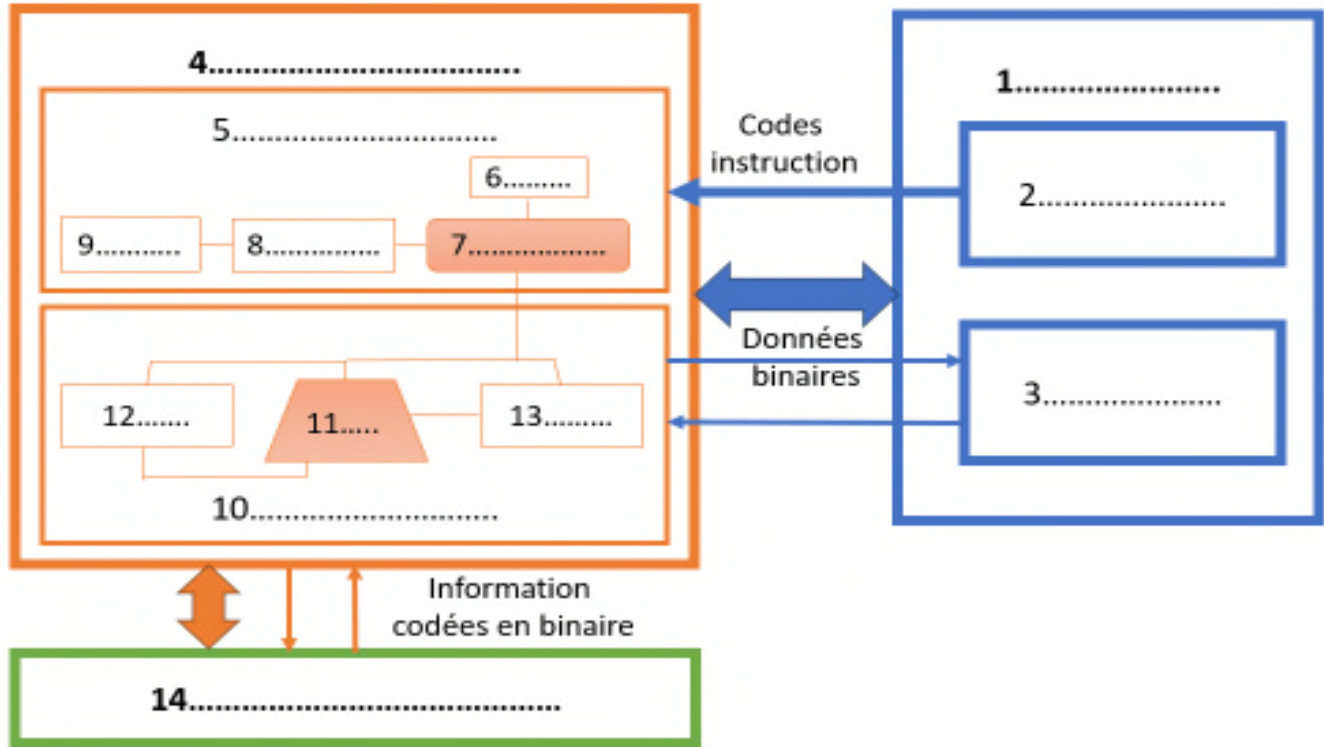


Nom : Prénom : Sec/Groupe :/.....

Test Architecture des ordinateurs (Durée 1h)

Le 18/11/2023

Exercice 1 : Compléter le schéma suivant :



Exercice 2 : Soit une mémoire ayant les caractéristiques suivantes :

- La capacité mémoire est de 8 Giga Octets
- l'adresse du dernier mot mémoire est « FFFFFFFF »

1. Déterminer le nombre de bits nécessaire à l'adressage de cette mémoire

.....

2. Donner le nombre d'emplacements mémoires disponibles dans cette mémoire

.....

3. Calculer la taille d'un mot mémoire

.....

4. Supposant que le taux de transfert du bus de données est de 2000 M Octets/s, calculer la fréquence de la carte mère.

.....

Dans cette mémoire, nous avons stocké un tableau de données de 50 éléments, où le cinquième élément occupe l'adresse $(5F)_{16}$ et le dixième élément se trouve à l'adresse $(6E)_{16}$.

1. Déduire le nombre de mots mémoire occupés par un élément du tableau.

.....

.....

2. Calculer l'adresse du premier élément du tableau en hexadécimale.

.....

Exercice 3 : Une mémoire possédant 32 lignes de données et dont le registre compteur ordinal (CO)= 27 bits

1. Donner le nombre de lignes d'adresse, la taille du registre d'instruction (RI) et de l'Accumulateur (ACC)

.....

.....

2. Donner la taille de cette mémoire en M Octets

.....

.....

3. Cette mémoire peut-elle fonctionner avec un processeur où tous les registres sont sur 32 bits ? Justifier votre réponse

.....

.....

4. Nous avons étendu cette mémoire à 1 G octs avec 1024 puces. Calculer la capacité de cette puce en Kocts

.....

.....

5. Donner l'architecture réduite de cette mémoire.