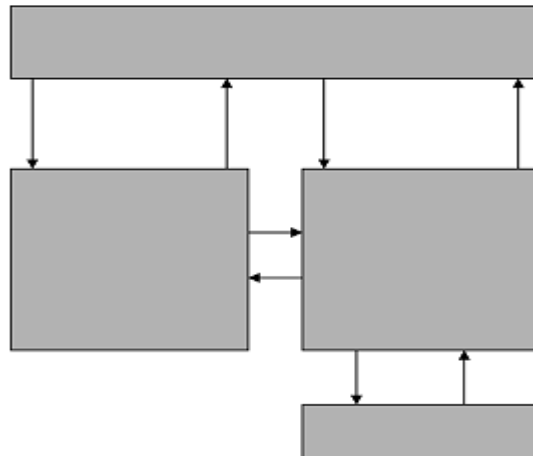


Exercice 1 (Le processeur):

1. Compléter les schémas de la machine de von Neuman suivant :



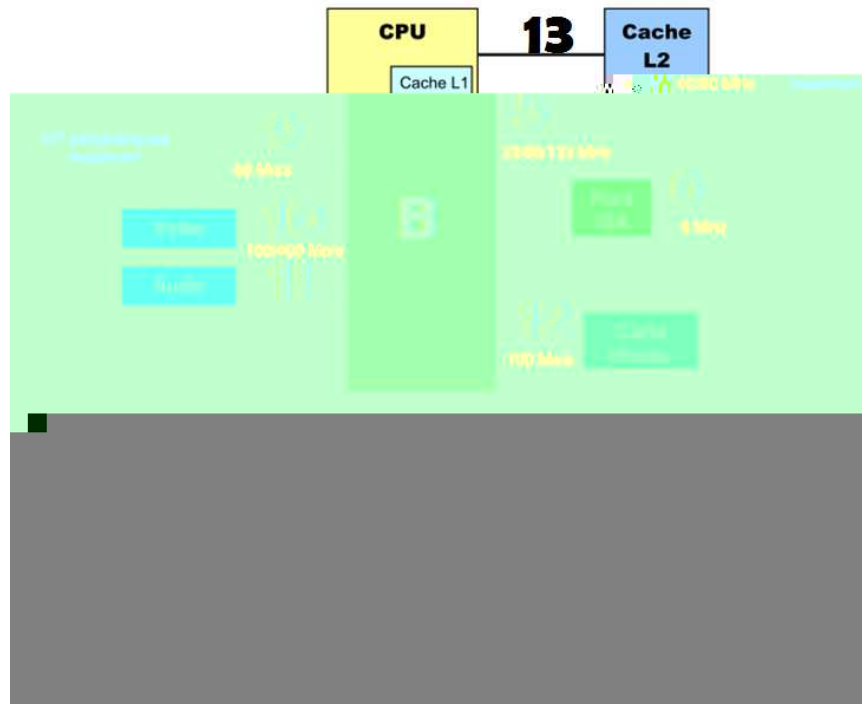
2. Le chipset est composé du contrôleur système (Pont-nord/North Bridge) et du contrôleur de bus périphérique (Pont sud/South Bridge). Quel est le contrôleur qui gère les dialogues entre le processeur et la RAM ? Le chipset pont-nord est-il plus lente que le chipset pont-sud ?
3. Citer les principales caractéristiques d'un microprocesseur.
4. Citer ses différentes composantes.
5. Donner la définition de processeur, quel est son rôle ?
6. Quelle est la largeur d'un processeur qui a 64 bits pour les bus de données est 32 bits pour ses registres internes ?
7. Sachant que le bus d'adresse du processeur est de 16 bits avec un alignement à l'octet, quelle est la taille de l'espace mémoire maximum que celui-ci peut adresser ? Quelles solutions existent pour adresser une plus grande zone mémoire ?
8. Où sont effectués les calculs ?
9. A quoi servent les registres suivants du processeur :
 - a. PC/IP (ou CO/PI)
 - b. IR (ou RI)
 - c. SP (ou PP)
 - d. Accumulateur

10. Quelle tâche réalise le séquenceur dans un processeur ? L'Ordonnanceur ?

Exercice 2 :

Un bus est un ensemble de fils destinés à la communication entre les différents circuits. Les bus d'un PC sont chargés de transporter les informations entre le microprocesseur et la mémoire ou les périphériques :

- a) Identifier sur la figure suivante les composants A et B. Citer les différents bus numérotés de 1 à 13.



- b) Un ordinateur est équipé d'un processeur Pentium 4 à 3,6 GHz fonctionnant à une fréquence de carte mère de 800 MHz. Déterminer le taux de transfert maximal du bus processeur sachant que la quantité de données pouvant être transférées simultanément est de 64 bits. Ce taux de transfert, souvent appelé largeur de bande du bus de processeur, représente la vitesse maximale à laquelle les données sont déplacées.

- c) Bus périphérique : Calculez les taux de transferts suivants :

	Largeur de bus (bits)	Fréquence du bus(MHz)	Taux de transfert (Mo)
ISA	16	8.33	
PCI	32	33.33	
AGP	32	66.66	
AGP4x	32	66.6	