Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage

MINEFOP /O. B. C.
DUREE 3 H
COEF 3

BACCALAUREAT TECHNIQUE
SERIE F2 (ELECTRONIQUE)
SESSION : 2004

EPREUVE DE TECHNOLOGIE DES MICROPROCESSEURS ET MICROORDINATEURS

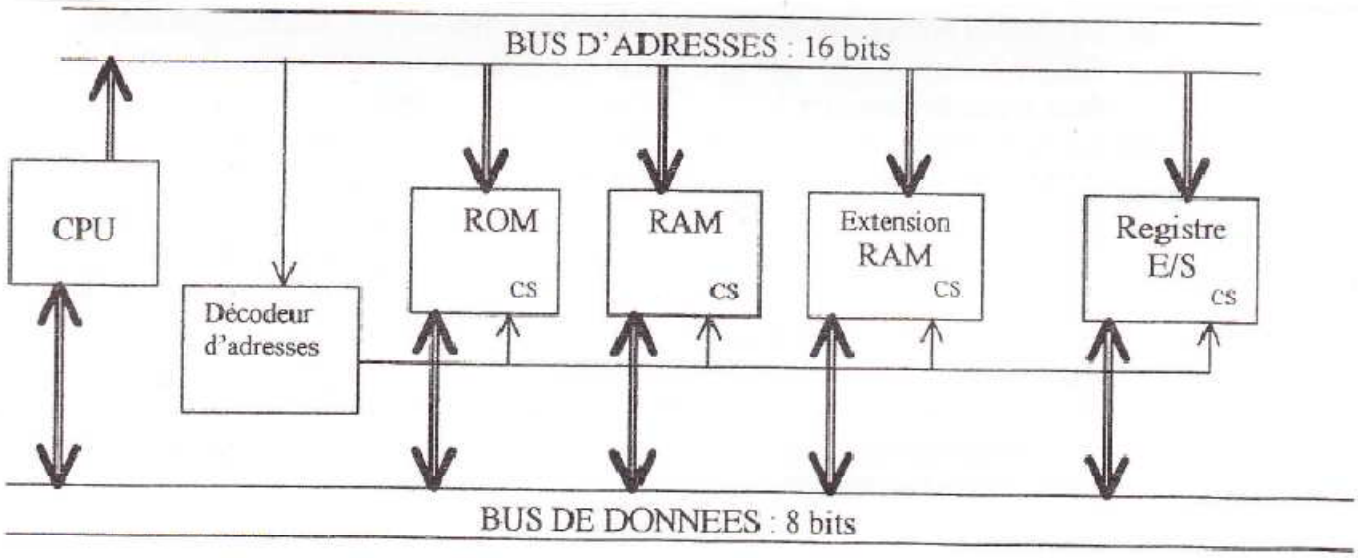
CONDITIONS DE TRAVAIL

Les exercices qui constituent cette épreuve sont totalement indépendants et peuvent être traités dans un ordre quelconque.

Aucun document (support papier ou support électronique) autre que le texte du sujet n'est autorisé. L'usage des calculatrices est autorisé pour effectuer des calculs. Celui des téléphones portables est interdit (même pour consulter l'heure, pour « jouer »,...) : aucun téléphone portable ne doit être visible sur la table.

A) MICROPROCESSEURS : 30 pts

Le schéma ci-dessous nous montre la gestion des circuits intégrés mémoire par un microprocesseur de 16 bits d'adresses, notamment l'attribution des espaces mémoires aux ROM et RAM.



1) Quelle est la capacité d'adressage maximum de ce microprocesseur sachant que le bus de données est de 8 bits ? 2 pts

2) A partir des portes « ET » et des portes « inverseuses », on veut réaliser un décodeur 1 parmi 8 utilisé pour sélectionner les différents circuits intégrés mémoire de ce système à microprocesseur.

a) Déterminer le nombre de bits d'entrée de ce décodeur. 3 pts

b) Quel est le nombre de circuit intégrés mémoire que ce décodeur peut sélectionner ? Justifier votre réponse. 3pts

Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage

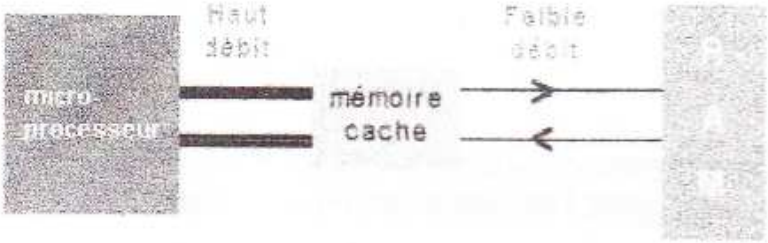
Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage

c) Dresser la table de vérité dudit décodeur. **4 pts**
d) Donner son schéma de câblage. **5 pts**
e) Sachant que trois fils sont soustraits du bus d'adresses pour piloter le décodeur, quel sera le nombre maximal d'adresses d'un circuit intégré puce mémoire ? Justifier votre réponse. **5 pts**
f) Indiquer l'adresse de départ définie en hexadécimal de chaque puce. Justifier votre réponse. **3 pts**

3) En réalité sur les quatre puces mémoires sont installés deux boîtiers de ROM (de 10 bits d'adresse) de 1 Ko chacun et deux boîtiers de SRAM (de 7 bits d'adresse) de 512 bits chacun (cases mémoire de 4 bits). Le reste des adresses est réservé aux registres d'E/S et aux différentes extensions.
- Donner le schéma de câblage de ces quatre mémoires y compris le décodeur. 5 pts

B) MICROORDINATEURS 30pts

I) LA MEMOIRE CACHE 10 pts



1) Le schéma synoptique fonctionnel partiel des mémoires d'une carte mère est donnée ci dessus. Expliquer comment le microprocesseur fonctionne avec les deux types de mémoire ? 3pts
2) Sur le plan technologique en quoi, bien qu'étant une variante de la mémoire RAM, la mémoire cache est – elle différente des DRAM qui sont utilisés pour la mémoire centrale de l'ordinateur ? **3pts**
3) Pour une raison ou une autre, vous ne voulez pas que votre système tienne compte de la présence de la mémoire cache externe. Expliquer comment vous vous y prenez étape par étape pour désactiver cette mémoire cache sans pour autant l'enlever physiquement de la machine. **2pts**
4) Par rapport à quel composant de la carte mère la **mémoire cache** est – elle interne ou externe ? Laquelle des deux améliore t – elle plus efficacement le fonctionnement de la machine ? Justifier votre réponse. **2pts**

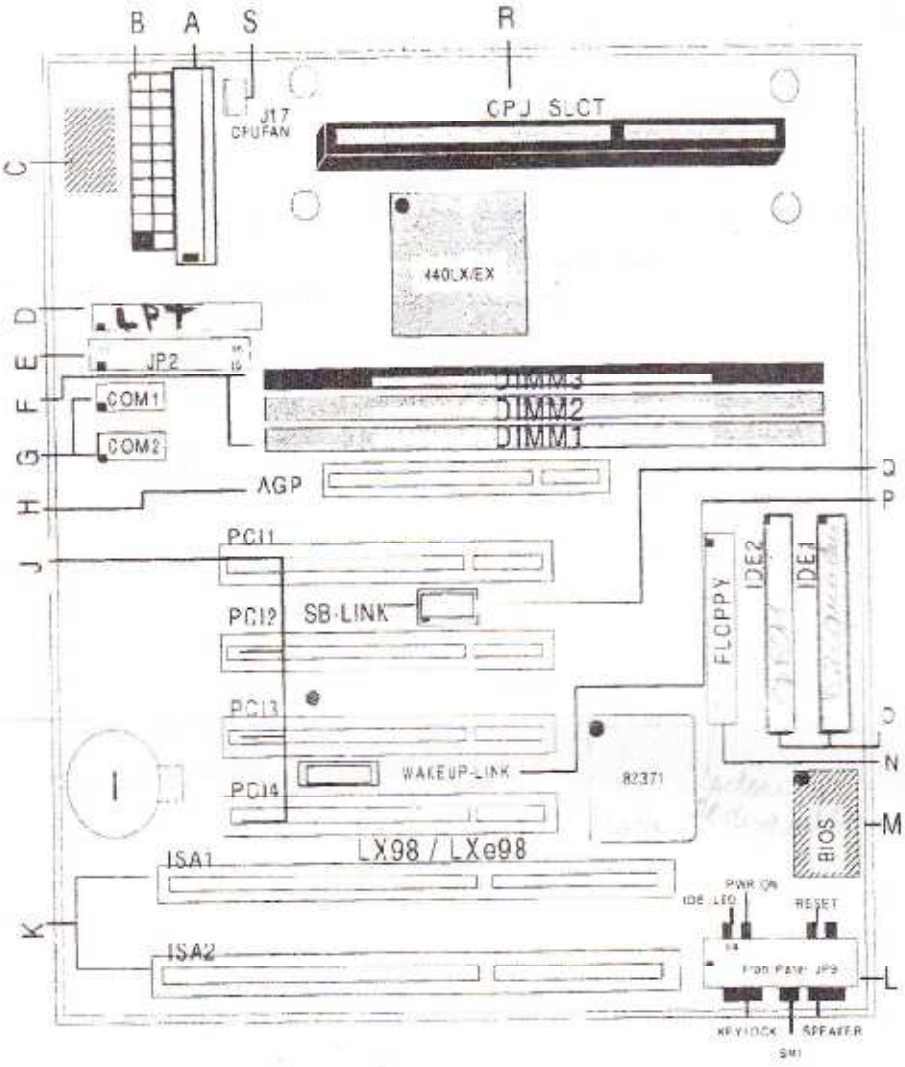
Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage

Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage

II) L'ASSEMBLAGE DES ELEMENTS D'UNE CARTE MERE. 20pts

Dans l'optique d'assembler un micro ordinateur (unité centrale), on vous remet les éléments suivants :

- une carte mère LX 98 CT dont le schéma d'installation se trouve représenté ci dessous



- 02 barrettes de 64 Mo SDRAM PC 100
- 01 carte vidéo ACCEL STAR II 8 Mo AGP
- 01 carte son CREATIVE LABS VIBRA 16 intégrée
- 01 processeur INTEL PENTIUM II
- 01 Disque Dur UDMA 10 Go
- 01 lecteur CD ROM 40 X
- 01 lecteur de disquette 3 ½ 1.44 Mo
- 01 carte MODEM PCI KORTEX 56 K
- 01 une souris
- 01 clavier

1) A quel paramètre de la RAM fait allusion le terme PC 100 ? 2pts
2) Les éléments **A** et **B** de la carte mère représentent les connecteurs des alimentations de type AT et ATX respectivement

T ge

Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage

Quel avantage technique tire t- on d'une telle configuration ? **1pts**

3) Identifier les parties **D** et **G** de cette carte mère. **2pts**
4) Parmi les éléments qu'on vous a remis ci dessus, lequel doit être logiquement connecté sur l'une au moins des parties de la carte mère suivante **(D et G)** ? **1pt**
   Justifier votre réponse. **3pts**
5) Pendant que vous assemblez cette machine, votre camarade affirme que l'élément dénommé « **Disque Dur UDMA 10 GO** » doit être connecté sur la partie **F** de la carte mère.
   - êtes – vous d'accord avec lui ? **1pt**
   - Justifier votre réponse. **3pts**

6) Faire une étude comparative (1 point commun et 1 point de divergence) entre les éléments **J** et **K** de cette carte mère. 3pts
7) Sur quel élément de cette carte mère va – t - on brancher le lecteur de **CD ROM** ?
   Justifier votre réponse. **(0.5+1.5) pts**
8) Proposer un emplacement que la carte **MODEM** peut occuper sur la carte mère.
   Justifier votre réponse. **(0.5+1.5)pts**

Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage