

Liste des questions pour l'examen de micro-ordinateurs juin 2006

Q1: Décrire les différents types d'associativité: totale, directe et partielle.

Q2: Décrire les différents algorithmes de remplacement en fonction des types d'associativité auxquels ils sont associés.

Q3: Décrire les problèmes et les solutions apportés à la cohérence du contenu de la cache et de la mémoire vive dans le cas d'une lecture/écriture en cache.

Q4: Décrire le fonctionnement de l'unité de segmentation dans le mode réel et dans le mode protégé.

Q5: Décrire le fonctionnement de l'unité de pagination.

Q6: Décrire les mécanismes de protection, de privilège et les règles d'accès aux données et au code.

- a) Décrire les techniques de protection d'accès aux données et aux codes.
- b) Décrire le mécanisme de guichet. Avantages, inconvénients et techniques d'utilisation des différents niveaux de piles
- c) Décrire les restrictions de privilèges.

Q7: Décrire le mécanisme de commutation de tâche pour le μ p 486, description du segment de tâche système.

Q8: Décrire la gestion de la cache interne de niveau 1 pour le μ p 486, protocole MESI, utilisation des bornes externes du microprocesseur.

Q9: Description de la mémoire RAMBUS:

- a) Caractéristiques générales.
- b) Caractéristiques électriques et signaux
- c) Architecture physique d'une RDRAM.
- d) Mode d'accès à une donnée.
- e) Exemple d'accès en lecture, écriture et lecture/écriture.
- f) Description des trois innovations dans la technologie Rambus Flexio. DPP.

Q10: Description du procédé d'identification de l'arborescence et d'auto identification dans la technologie FireWire.

Q11: Description de l'arbitrage normal et avancé dans la technologie du FireWire.

Q12: Description de l'interface physique de l'USB, caractéristiques électriques sur base du schéma.

Q13: Description des différents types de transfert dans la norme USB, caractéristiques (justification sur base des différents tableaux chiffrés), contraintes. Remarque: vous pouvez vous munir des

tableaux (seuls), il suffit de les commenter et de pouvoir justifier par calcul les différentes valeurs reprises.

Q14: Description des différents champs et paquets dans la couche de transport du protocole USB.

Q15: Le procédé de codage 8b/10b dans la norme SATA. Utilité, explications, exemples. Vous pouvez disposer de votre propre tableau.

Q16: Description des standards SCSI-1 et SCSI-2 (ne pas oublier les caractéristiques du paragraphe 2)

Q17 : Description des interfaces SCSI-3 parallèles (ne pas oublier les caractéristiques du paragraphe 2)

Q18 : Description des interfaces SCSI-3 série

Q19 : L'Hyper transport : topologie, caractéristiques électriques, format des paquets, le pourquoi de la latence faible.