



Promotion: 1999–2002 Année scolaire: 2000–2001 2ème année Date: 12 septembre 2001

Nom: Prénom:

Module SST 201 Session de rattrapage

Systèmes d'exploitation et leur support d'exécution

Contrôle de connaissance de 1 heure 30 1

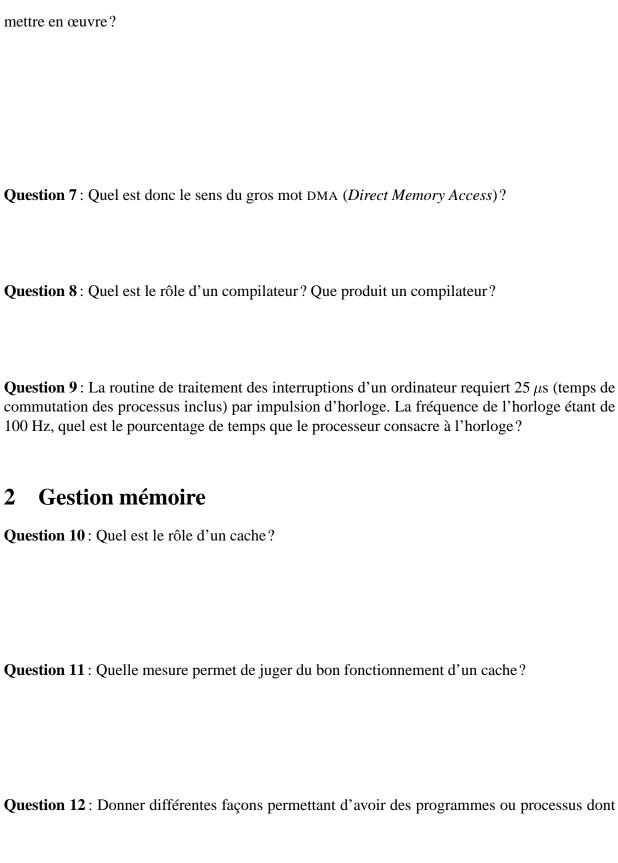
Merci de répondre (au moins) dans les blancs.

Lire tout le sujet avant de commencer à répondre : cela peut vous donner de l'inspiration...

^{1.} Sans document, sans calculatrice, sans triche, sans copie sur les voisins, sans micro-ordinateur portable ou non, sans macro-ordinateur, sans téléphone portable ou non, sans talkie-walkie, sans pompe, sans anti-sèche, sans tatouage ni vêtement imprimé en rapport avec le sujet, sans mouchoir de poche pré-imprimé, sans piercing en rapport avec SST-201,...

1 Généralités système

Question 1: À quoi sert un système d'exploitation (succinctement)?	
Question 2: Quel est le rôle d'un noyau (technologie micronoyau)? Quels services rend-il?	
Question 3: Quelles sont les informations que gère un noyau?	
Question 4: Pourquoi y a-t-il un problème d'atomicité des services fournis sur le noyau?	
Question 5 : Comment est résolu ce problème d'atomicité?	
Question 6: Qu'est-ce que le temps partagé? Quel est le mécanisme matériel qui permet de	le



la somme des tailles est supérieure à la taille de la mémoire.
3 Systèmes de fichiers
Question 13 : Indiquer ce qui se passe aux différents niveaux du système jusqu'au matériel lorsqu'un processus effectue un appel à une primitive d'ouverture d'un fichier ou d'écriture dans un fichier?
Question 14 : Pourquoi dit-on que NFS est un protocole sans état?
4 Concurrence, parallélisme
Question 15: Pourquoi est-ce que non interruptible n'entraîne pas obligatoirement atomique?
Question 16: Soit un ordinateur qui possède une instruction DECR R, m permettant de décré-
4

menter 2 la case mémoire m et de mettre le résultat aussi dans le registre R . Cette instruction bloque l'accès au mot mémoire pendant son exécution. Décrire une méthode permettant de garder une section critique grâce, entre autre, à cette instruction. Valeur initiale de m :
Prélude de section critique :
Ici vous mettriez le code spécifique d'un section critique de votre application. Postlude de section critique:
Question 17 : Quels sont les facteurs limitants au nombre de processeurs dans le cas d'un système d'exploitation fonctionnant sur une architecture multiprocesseur à mémoire partagée?
Question 18: Que fait l'appel système Unix fork()?
2. C'est à dire « ajouter 1 à ».