

L'objectif de cette épreuve est d'évaluer vos connaissances (en systèmes d'exploitation) et vos aptitudes à identifier et proposer des solutions aux problèmes qui peuvent se produire.

Exercice 1 : (5 Pts.)

De nos jours beaucoup de gens apprennent à programmer dans un langage donné, suite à une formation de courte durée, de quelques heures ou à la limite de quelques semaines. Afin de faire simple et rapide, ils apprennent à générer des programmes exécutables, par le biais d'un fichier de type batch.

Une personne ayant appris à programmer à la manière ci-dessus, dans un langage X, vous consulte et vous pose la question suivante :
« Mon programme devient grand, quand je le lance, je reçois le message suivant : Mémoire insuffisante », pouvez-vous me conseiller un autre langage de programmation qui m'éviterait ce genre de problème.

Question 1 : La question est-elle bien formulée, sinon la reformuler correctement.

Question 2 : Que doit-il faire pour résoudre son problème.

Exercice 2 : (5 Pts.)

Une firme XYZ fabrique des processeurs qu'elle monte dans des machines qu'elle commercialise. La même firme produit le système d'exploitation qui accompagne ses machines.

Après la mise sur marché d'une nouvelle machine (Avec un nouveau processeur). Elle fut surprise que ses clients se plaignent de crashes répétés du système. Elle consulte un expert qui lui fait le diagnostic suivant : Le processeur contient un défaut de fabrication et l'exécution de l'instruction suivante INS ne peut se terminer normalement.

Une solution possible est de fabriquer un nouveau processeur et de l'expédier à toute sa clientèle, avec tous les problèmes de logistiques d'installation et autres qui peuvent en résulter.

Question : Existe-t-il d'autres solutions pour résoudre ce problème, si oui lesquelles (La réponse doit être assez détaillée)

Exercice 3 (5 Pts.)

Il y a un différend entre certaines communautés, scientifiques ou autres, et celles qui produisent et commercialisent des systèmes d'exploitation : Le différend se résume à la phrase suivante : Que comporte exactement un système d'exploitation.

Vous êtes la personne désignée pour arbitrer le différend.

Question 1 : Quelles sont les fonctionnalités qui doivent figurer dans un système d'exploitation.

Question 2 : Au vu de la réponse à la question 1, est-il possible de définir un critère qui permet de décider pour toute fonctionnalité si elle doit appartenir ou pas à un système d'exploitation.

Exercice 4 (5 Pts.)

Un sujet d'intérêt des vingt dernières années est de produire des systèmes d'exploitation extensibles dans le temps (Par exemple, qui survivent au changement de configuration).

Question 1 : Donner les motifs qui justifient la production de tels systèmes d'exploitation.

Question 2 : Définir les critères à utiliser pour conclure si un système d'exploitation donné est extensible ou pas.