

Examen #2

NOTE: Aucune copie des notes de cours ou d'un collègue ne sera tolérée. Vous devez utiliser vos propres tournures de phrase et expressions.

Il s'agit d'examens individualisés. Vous devez faire 4 numéros dans la section 1 et 8 numéros dans la section 2, mais ces numéros ne sont pas à votre choix! Pour savoir quel numéros vous devez faire, consultez le fichier "numeros examen 2.pdf" sur le site web.

Vous remarquerez qu'il y a plus de numéros dans le fichier que requis dans chaque section. Comme il s'agit de nombres aléatoires, certains peuvent se répéter, d'où la liste plus longue que requise. Vous devez prendre les 4 premiers nombres différents de la première section, puis les 8 premiers nombres différents de la 2e section. Par exemple:

matricule	section 1	section 2
00172536	22 22 6 3 5 6 11 8 8 3	9 33 34 36 3 12 36 29 14 5 29 14 29 19 9
00217174	22 14 20 20 1 19 15 16 14 3	39 26 24 20 22 32 24 5 18 36 38 38 28 3 17

La personne ayant le matricule 00172536 doit faire les numéros 22, 6, 3 et 5 de la section #1, puis les numéros 9, 33, 34, 36, 3, 12, 29, 14 de la section #2 pour un total de 12 numéros.

La personne ayant le matricule 00217174 doit faire les numéros 22, 14, 20 et 1 de la section #1, puis les numéros 39, 26, 24, 20, 22, 32, 24, 5 de la section #2 pour un total de 12 numéros.

Si vous ne faites pas les numéros qui vous sont assignés, vous aurez la note zéro.

Les modalités de remise de l'examen seront affichées sur le site web sitôt connues.

Section 1:

Vrai ou faux. Si faux, pourquoi?

- 1) Lors du démarrage, le CPU scanne toutes ses adresses pour trouver le BIOS.
- 2) Pour savoir si la fin d'un fichier est atteinte, le DOS regarde si le # du prochain cluster est le même que celui du début du fichier.
- 3) Un fichier croisé est un fichier qui se poursuit dans un autre fichier. Cela se produit si un des pointeurs de prochain cluster pointe sur un bloc libre.
- 4) Un cluster perdu est un cluster qui fait partie de la liste des clusters libres, mais fait aussi partie d'un fichier.
- 5) Un gestionnaire de périphérique (driver) est un logiciel d'application en mode usager chargé de commander le périphérique.
- 6) Le BIOS passe le contrôle au système d'exploitation en chargeant un dernier secteur sur le disque (boot sector) et en l'exécutant. Le programme contenu dans ce secteur est responsable du chargement du reste du système d'exploitation.
- 7) Si j'exécute plusieurs programmes en même temps, windows n'intervient que lorsque je clique sur le bouton "démarrer"
- 8) Formater un disque déplace certains fichiers du disque.
- 9) Avec le système IDE, il n'y a pas de limites à la taille que peut avoir un disque dur
- 10) Le plug'n'play est une méthode d'identification des périphériques qui demande habituellement de configurer manuellement les paramètres du matériel
- 11) Le HID permet de commander seulement des périphériques USB
- 12) Une application client en mode usager qui utilise un périphérique USB doit utiliser des URB
- 13) Une application client en mode usager qui utilise un périphérique USB doit utiliser des IRP
- 14) C'est toujours le périphérique qui décide d'envoyer de lui-même des données au PC
- 15) Un gestionnaire de périphérique pourrait ne pas contenir le module d'initialisation, mais doit inclure des routines pour répartir ("dispatch") les IRP
- 16) Sur un disque, on doit forcément lire ou écrire 1 octet à la fois
- 17) Le bus USB est entièrement contrôlé par un hôte unique qui est le périphérique le plus rapide présent lors du démarrage du PC
- 18) Chaque périphérique USB contient un contrôleur qui surveille les différents ports et rends des comptes aux autres périphériques USB. Chacun interroge les contrôleurs de hubs afin de connaître les connexions et déconnexions d'appareils.
- 19) A la connexion d'un appareil USB, le périphérique s'identifie automatiquement de lui-même à l'hôte et se choisit une adresse unique : c'est la phase d'énumération. Lors de la connexion d'un hub, il y a énumération de tous les appareils en aval.
- 20) Un fichier fragmenté ne peut plus être lu correctement.
- 21) Un fichier croisé ne peut jamais être lu correctement
- 22) Le détournement d'interruption est utilisé pour rajouter une nouvelle interruption matérielle au PC

section #2:

- 1) Indiquez dans l'ordre les étapes que Windows fait pour lire un fichier
- 2) Indiquez dans l'ordre les étapes que Windows fait pour écrire un fichier
- 3) Indiquez dans l'ordre les étapes que Windows fait pour effacer un fichier
- 4) Quelle est la taille d'un disque qui a 63 secteurs, 13657 pistes et 200 têtes?
- 5) Un disque de 20 Go est divisé en 100 secteurs et a 2 plateaux. Combien a-t-il de pistes?
- 6) Un disque LBA qui comporterait un nombre de secteurs équivalent à votre code matricule (oui, oui, votre numéro d'étudiant) serait de quelle taille en Go? Spécifiez aussi votre matricule dans la réponse!
- 7) Nommez un avantage et un inconvénient à avoir des petits clusters.
- 8) Comment s'explique la différence de taille maximale de disque pouvant être géré par la FAT16 et la FAT32?
- 9) Comment Windows fait-il pour savoir où se termine un fichier?
- 10) Comment le DOS fait pour savoir où écrire un fichier?
- 11) Qu'est-ce qu'un fichier fragmenté? Comment cela peut-il se produire? Le fichier est-il alors perdu?
- 12) Expliquer ce qu'est un fichier croisé. Comment cela peut-il se produire? Le fichier est-il alors perdu?
- 13) Expliquer ce qu'est un bloc d'allocation perdu. Comment cela peut-il se produire?
- 14) Quel est le rôle d'un système d'exploitation?
- 15) Qu'est-ce qu'un gestionnaire de périphériques?
- 16) Comment le BIOS passe-t-il le contrôle au système d'exploitation?
- 17) Quelle est la différence entre formatage de bas niveau, partitionage et formatage de haut niveau?
- 18) Qu'est-ce que le multi-tâche?
- 19) Comment fonctionne la défragmentation de fichiers?
- 20) Un disque dur a 512 cylindres, 28 secteurs et 16 têtes. Quelle est sa capacité?

- 21) Un disque de 80 Go est divisé en 200 secteurs et a 3 plateaux. Combien a-t-il de pistes?
- 22) Si les lignes d'adresse du CPU donnent (de A19 à A0) 01011011011011010101, l'adresse obtenue est (sous forme de segment et d'offset):
- 23) Expliquer en vos mots ce qu'est le facteur d'entrelacement d'un disque
- 24) Expliquer en vos mots comment fonctionne le mode LBA d'accès aux données d'un disque
- 25) Pourquoi est-il plus rapide pour un disque dur de transférer les données par le DMA que par interrogation continue ("polling")
- 25) Comment le bios fait-il pour savoir si le secteur d'amorçage d'un disque contient un programme exécutable?
- 26) Comment est-il possible de "déseffacer" un fichier qui a été effacé d'une disquette (note: il n'y a pas de corbeille sur une disquette!)
- 27) Quels sont les 3 objectifs d'un système de disques RAID?
- 28) Qu'est-ce qu'un cylindre sur un disque dur?
- 29) Comment fonctionnent les interruptions du port USB?
- 30) Qu'est-ce qu'un concentrateur (hub) USB?
- 31) qu'est-ce qu'un IRP, et à quoi cela sert-il?
- 32) qu'est-ce qu'un URB, et à quoi cela sert-il?
- 33) Quelles sont les 3 tâches principales d'une application client HID?
- 34) Une application client HID doit-elle s'occuper d'avertir windows quand un périphérique USB se connecte?
- 35) Qu'est-ce qu'un "driver stack" ?
- 36) Quel sera le contenu de AL à la fin du fragment de programme suivant?

```
MOV AL, 1Ch  
ROL AL  
ROL AL  
ROL AL  
ROL AL
```

- 37) Quel sera le contenu de AL à la fin du fragment de programme suivant?

```
MOV AL, 1Ch
```

ROR AL
ROR AL
ROR AL
ROR AL

38) Quel sera le contenu de AL à la fin du fragment de programme suivant?

MOV AL, 1Ch
SAR AL
SAR AL
SAR AL
SAR AL

39) Quel sera le contenu de AL à la fin du fragment de programme suivant?

MOV AL, 1Ch
SAL AL
SAL AL
SAL AL
SAL AL

40) Quel sera le contenu de AL à la fin du fragment de programme suivant?

MOV AL,47
AND AL,15

41) Quel sera le contenu de AL à la fin du fragment de programme suivant?

MOV AL,47
OR AL,15