



LIFSE Contrôle

Contrôle du mardi 28/02/23 - 15 minutes

Nom : BROILLET
Prénom : Virgile
No. étu. : 12103804

Utilisez un stylo noir (pas au crayon de bois), et répondez **uniquement** dans les cadres prévus à cet effet.

Aucun document n'est autorisé. Les téléphones, ordinateurs, et toutes communication avec les autres étudiants sont interdits. Une seule réponse par question.

Numéro d'étudiant :

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

Question 1 Le chemin .././ désigne

- ☒ le répertoire parent
☒ le répertoire courant
☐ le répertoire enfant

Question 2 En ligne de commandes, quel est le nom de la variable d'environnement qui contient la liste de tous les répertoires où vont être cherchés les exécutables ?

- ☐ HOME
☐ USER
☒ PATH
☐ PWD

Question 3 D'après la page de manuel, l'en-tête de l'appel système read() est ssize_t read(int fd, void *buf, size_t count). On précise que le fichier /dev/random existe et peut être lu pour obtenir des octets aléatoires. On considère l'extrait de code suivant :

```
1 int f = open("/dev/random", O_RDONLY);  
2 char t;  
3 int nbrd = read(f, &t, 8);  
4 close(f);
```

Ce morceau de code

- ☐ va provoquer une erreur à la compilation
☒ va s'exécuter normalement, et charger une octet (aléatoire) dans t
☒ risque de provoquer une erreur de segmentation à l'exécution

Question 4 Dans le contexte des systèmes d'exploitation, PPID est l'acronyme de

- ☐ Processing Process Identifier
☒ Parent Process Identifier
☐ Parent Process Instruction Decoder

Question 5 Dans le contexte des fichiers, le typage MIME précise

- ☒ le type des fichiers sur le web
☐ les devoirs des utilisateurs sur les fichiers
☒ les droits des utilisateurs sur les fichiers



1 Exercice

On considère le code suivant, qui permet de réaliser une commande `mycat` qui ressemble à `cat` (en incluant les bons fichiers, ce programme pourrait être compilé sans problème) :

```
1  #define LEN 16
2  int main(int argc, char *argv[]) {
3      char buf[LEN];
4      int fd = open(argv[1], O_RDONLY);
5      int nbrd = read(fd, buf, LEN);
6      while(nbrd > 0) {
7          int nrem = nbrd;
8          int nbwr = 0;
9          while(nrem > 0) {
10             int t = write(STDOUT_FILENO, buf+nbwr, nrem);
11             nrem -= t;
12             nbwr += t;
13         }
14         nbrd = read(fd, buf, LEN);
15     }
16     close(fd);
17     return 0;
18 }
```

Question 6 Si on appelle `mycat` avec `./mycat titi.txt toto.txt` alors

- ☒ dans le programme `argv[1]` désigne la chaîne "titi.txt"
- ☐ le programme se termine sur un échec
- ☐ dans le programme `argv[1]` désigne la chaîne "toto.txt"

Question 7 Dans ce programme, `fd` est le descripteur du fichier

- ☒ sur lequel on va lire des octets avec `read()`
- ☐ sur lequel on va lire des octets avec `write()`
- ☐ utilisé pour écrire à l'écran avec `write()`

Question 8 Les appels à `read()` des lignes 5 et 14 permettent de lire

- ☐ exactement `LEN` octets
- ☐ au moins `LEN` octets
- ☒ au plus `LEN` octets

Question 9 `buf+nbwr` à la ligne 10 est, avant l'appel à `write()`, l'adresse mémoire

- ☐ jusqu'à laquelle les octets lus sur `STDOUT_FILENO` doivent être écrits dans `buf`
- ☒ à partir de laquelle les octets à écrire sur `STDOUT_FILENO` doivent être chargés
- ☒ à partir de laquelle les octets lus sur `STDOUT_FILENO` doivent être rangés

Question 10 La valeur de `nbwr` après l'exécution de la ligne 12 est

- ☒ le nombre d'octets présents dans le buffer `buf` déjà écrits
- ☐ le nombre d'octets présents dans le buffer `buf` restant à écrire
- ☐ le nombre d'octets qui vont être écrits sur `STDOUT_FILENO` par l'appel

Question 11 On lance le programme avec `./mycat tutu.txt` dans le shell : quelle commande permet d'afficher l'entier retourné par le programme ?

- ☒ `echo $!`
- ☒ `echo "$?"`
- ☐ `echo '$return'`