

Identification

Prénom:
Nom:
Code permanent:

Veuillez choisir **une seule réponse**, avec une croix (×) ou un crochet (✓).

Q1. Qu'est-ce que GCC désigne?

- Un gestionnaire de paquets
 Un compilateur pour le langage C
 Une distribution Unix
 Une norme pour le langage C

Q2. Quelle sous-commande de Git permet de copier l'historique complet d'un dépôt (*repository*)?

- copy commit
 cp clone

Q3. Qu'est-ce qui sera affiché sur la sortie standard par le programme suivant?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    char c = '1', d = c - '1';
    printf("%d\n", c ? d : 2);
    return 0;
}
```

- 0 1 2 d

Q4. Qu'est-ce qui sera affiché sur la sortie standard par le programme suivant?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    for (unsigned int i = 2; i >= 0; --i)
        printf("%d ", i);
    return 0;
}
```

- 2 1 0 Un flux infini
 2 1 0 -1 Rien

Q5. Lequel des acronymes suivants désigne un standard du langage C?

- EOF ANSI
 STDIO C++11

Q6. Soit le programme C suivant:

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int c = getchar();
    printf("%c\n", c);
    return 0;
}
```

Soit prog le nom de l'exécutable obtenu en compilant ce programme dans le répertoire courant. Qu'est-ce qui sera affiché sur la sortie standard si on lance la commande suivante?

```
$ echo 'ab' | ./prog
```

- a b c 0

Q7. Qu'est-ce qui sera affiché sur la sortie standard par le programme suivant?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int a[] = {3, 0, -1};
    int* p = a + 1;
    printf("%d\n", *p);
    return 0;
}
```

- 1 0 1 4

Q8. Qu'est-ce qui sera affiché sur la sortie standard par le programme suivant?

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void) {
    char s[4] = {'a', 'b', 'c', 'd'};
    printf("%ld\n", strlen(s));
    return 0;
}
```

- 4
 5
 a
 Le comportement est indéterminé

[Voir explications page suivante](#)

Q1. GCC signifie *GNU C compiler*, et c'est le compilateur utilisé souvent par défaut dans les environnements GNU/Linux. Apt est un gestionnaire de paquets pour la distribution Debian (et ses dérivées, comme Ubuntu). Ubuntu, Debian, Fedora sont des exemples de distribution Unix. C99, C11 et ANSI sont des exemples de normes pour le langage C.

Q2. Git a les sous-commandes `commit` et `clone`, mais pas `copy` et `cp`. La sous-commande `commit` sert à faire une sauvegarde de l'état actuel du projet et non de copier l'historique.

Q3. La valeur de `c` est le caractère `'1'` qui est différente de `0`. Elle sera donc interprétée comme *vraie* dans l'expression ternaire `c ? a : 2`. La valeur de `a` est `0`, car on calcule la différence entre le caractère `'1'` et `'1'` (rappelons que les caractères sont des valeurs numériques entières en C, qui sont traitées de la même façon que des entiers quelconques). Ainsi, lorsqu'on affiche `a` au format décimal, on obtient bien `0` sur la sortie standard.

Q4. Il suffit de remarquer que `i` est une valeur entière non signée. Elle est donc toujours positive ou nulle, c'est-à-dire que la condition `i >= 0` sera vraie, peu importe la valeur de `i`. Cela engendre donc une boucle infinie, qui affiche toutes les valeurs possibles d'un entier non signé, en ordre décroissant, à partir de `2` et de façon cyclique. Vous n'avez qu'à recopier le programme et à l'exécuter sur votre machine pour vous en convaincre.

Q5. L'acronyme EOF signifie *end of file*, qui est un caractère spécial désignant la fin d'un fichier ou d'un flux sur l'entrée standard. L'acronyme STDIO désigne la bibliothèque standard de C qui permet de manipuler les entrées et les sorties. L'acronyme C++11 désigne un standard de C++ et non de C.

Q6. La fonction `getchar` lit un seul caractère sur l'entrée standard. Ce caractère est stocké dans la variable `c` et ensuite affiché sur la sortie standard avec la fonction `printf`. Lorsqu'on lance la conduite `echo 'ab' | ./prog`, la commande `echo` affiche `ab` sur la sortie standard, qui est redirigée sur l'entrée standard qui est lue par `./prog`. C'est donc le premier caractère (ici, `a`) qui est affiché.

Q7. Le pointeur `p` pointe sur la "case" à l'indice `1` du tableau `a` (rappelons que les indices d'un tableau commencent à `0`). Lorsqu'on affiche la valeur pointée par `p` au format décimal, on obtient donc `0`, qui est la deuxième valeur stockée dans le tableau.

Q8. La fonction `strlen` de la bibliothèque `string.h` a un comportement indéterminé lorsqu'on passe en argument une chaîne de caractères qui n'est pas bien formée, c'est-à-dire une chaîne qui ne termine pas par le caractère nul `'\0'`. Or, bien que la variable `s` soit un tableau de 4 caractères, rien ne garantit que ces caractères seront suivis du caractère nul.