



D A E M O N L A B

LS

Vous vous êtes beaucoup servi de cette commande.  
*Maintenant vous allez la faire.*

- DaemonLab -

*Ce document est strictement personnel et ne doit en aucun cas être diffusé.*



# INDEX

- 01 – Avant-propos
- 02 – Fonctions autorisées
- 03 – Méthode de construction
  
- 04 – Projet



## 01 – Avant-propos

Votre travail doit être rendu via le dossier `~/projets/ls/` dans votre espace personnel.

**Si vous faites erreur et que le dossier que vous utilisez pour votre rendu est différent, vous ne serez pas évalué faute d'avoir pu trouver votre travail.**

Ce travail est à effectuer seul. Vous pouvez bien sûr échanger avec vos camarades, néanmoins vous devez être l'auteur de votre travail. Utiliser le code d'un autre, c'est **tricher**. Et tricher annule **toutes** les médailles que vous avez reçu sur l'activité. La vérification de la triche est réalisée de la même manière que la correction : de manière **automatique**. Prenez garde si vous pensez pouvoir passer au travers.

---

Votre rendu doit respecter **strictement** l'ensemble des règles suivantes :

- Il ne doit contenir **aucun** fichier objet. (\*.o)
- Il ne doit contenir **aucun** fichier tampon. (\*.~, #\*#)
- Il ne doit pas contenir votre production finale (programme ou bibliothèque)

**La présence d'un fichier interdit mettra immédiatement fin à votre évaluation.**

Votre programme doit respecter les Tables de la Norme dans leur intégralité. Vous êtes invité à les observer depuis **l'Infosphère**. Elles sont disponibles comme ressource de cette activité.



## 02 – Fonctions autorisées

La bibliothèque logicielle venant avec le C est vaste et disponible. La LibLapin, que vous utilisez dans vos projets multimédia, est également vaste... Cependant nous avons fait le choix de vous interdire leurs utilisation intégrales, afin de vous amener progressivement à reprogrammer vous même ses fonctionnalités les plus utiles.

**L'utilisation d'une fonction interdite est assimilée à de la triche. La triche provoque l'arrêt de l'évaluation et la perte des médailles.**

Vous n'avez le droit d'utiliser aucune fonction issue de la LibC ou de la LibLapin à l'exception de celles que nous vous autoriserons explicitement.

**Pouvoir utiliser une fonction ne signifie pas nécessairement que celle-ci soit utile à votre cas.**

Pour cette activité, issu de la LibC, vous n'avez le droit qu'à la liste suivante :

- |             |            |
|-------------|------------|
| - open      | - write    |
| - close     | - alloca   |
| - read      | - atexit   |
| - srand     | - rand     |
| - cos       | - sin      |
| - atan2     | - sqrt     |
| - opendir   | - closedir |
| - readdir   | - mkdir    |
| - malloc    | - free     |
| - stat      | - getgrgid |
| - getpwuid  | - strftime |
| - localtime | - time     |



## 03 – Méthode de construction

Il peut vous être demandé d'écrire des programmes ou des fonctions.

Dans le cas des programmes, il vous sera toujours demandé de fournir un **dossier** pour l'exercice le requérant. Un **Makefile** vous sera également demandé. Le **nom du programme** de sortie vous sera précisé à chaque fois. Un Makefile incorrect, un mauvais nom de programme, et votre correction n'aura pas lieu...

Dans le cadre des fonctions, il vous a demandé de fournir le fichier dans votre **dossier de bibliothèque personnelle**, de sorte à ce que vous puissiez utiliser toutes les fonctions que vous avez déjà réalisé jusqu'ici. Pour rappel, le dossier de votre bibliothèque doit être placé à la racine de votre espace personnel et s'appeler **libstd/**.

N'oubliez pas d'entretenir avec soin votre dossier **libstd/** de sorte à ce qu'il soit toujours propre, respecte la norme et soit en état de compiler... sans quoi elle fera obstacle à la correction.

Votre compilation devra toujours comporter les options **-W**, **-Wall** et **-Werror**.

Dans le cadre de la programmation multimédia, le système de correction établira toujours la variable d'environnement **BMALLOC** à 1. Si vous utilisez le modèle de projet, cela provoquera l'utilisation de **bunny\_malloc** dans votre bibliothèque personnelle comme dans votre projet rendu.



## 04 – Projet

Votre version du logiciel `ls` devra fonctionner de la même façon que la commande `ls -lah`. Vous devrez gérer une option, l'option `-S`, permettant de trier non pas alpha numériquement mais par taille de fichier. Votre programme sera alors équivalent à `ls -lahS`.

Ci-dessous, vous trouverez un exemple de code exploitant quelques unes fonctions dont vous avez besoin pour réaliser ce travail. N'oubliez pas de consulter les manuels des fonctions `opendir`, `readdir`, `closedir` et `stat`. Pour demander les manuels des appels systèmes, précisez `man 2`. Par exemple `man 2 stat`.

```
#include <dirent.h>
#include <unistd.h>

int main(void)
{
    DIR *dir;
    struct dirent *browse;

    if ((dir = opendir("./")) == NULL)
        return (EXIT_FAILURE);
    while ((browse = readdir(dir)) != NULL)
    {
        std_puts(browse->d_name);
    }
    closedir(dir);
    return (EXIT_SUCCESS);
}
```

Vous devez fournir à l'occasion de ce projet cette fonction, qui effectue un tri dans le tableau de chaîne de caractère, par ordre croissant. Placez la dans votre `libstd`.

```
void                std_string_sort(char **wt,
                                   int  wtlen);
```