

LAPINS NOIRS

- La Caverne Aux Lapins Noirs -



*Cet examen d'analyse grammaticale vous amène dans un sombre kiosque, doté d'une verrière blindée, d'une table, d'une armoire contenant une arme à feu et de deux tampons. Sur le premier tampon de couleur vert figure la phrase « **Entrée permise** » et sur le second rouge « **Entrée refusée** ».*

Un petit livre est posé sur le bureau, le règlement. A côté de lui, un transcritteur automatique, prêt à relever la moindre erreur de votre part. Les migrants se pressent à la porte du kiosque : la misère n'épargne personne. Un papier s'échappe du transcritteur, dessus, il est imprimé « L'agent des services est devant votre kiosque. Il va venir s'assurer du respect de la méthode. ».

- La Caverne aux lapins Noirs -

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



INDEX

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



Glory to Arstotzka.

- 04 – Comparer ticket et passeport
- 05 – Rechercher l'identifiant de sécurité
- 06 – Vérifier la validité de l'identifiant
- 07 – Vérifier la cohérence du décompteur



01 – Avant-propos

Votre travail doit être rendu via le dossier `~/exam/papers_please/` 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**. De plus il s'agit d'un examen. Vous n'avez donc **pas** le droit de communiquer avec vos camarades.

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 |
| - malloc | - free |





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 ai 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 – Comparer ticket et passeport



« Suivant ! »

L'immigré entre dans le kiosque. Il vous fait face. Il transpire et grelotte à la fois. Dehors, il fait terriblement froid : le vent qui entre avant que la porte ne se referme ne laisse aucun doute. Son visage aux traits caractéristique de l'Obristan est couvert par un tissu trop mince pour le protéger complètement.

« Papiers, s'il vous plaît »

Il tend d'une main tremblante un document usé et détrempé : son passeport. Il glisse mal sur la table du fait de l'humidité. Malgré les pages collées les unes sur les autres, il est possible encore de l'ouvrir pour y voir un visage juvénile presque bonhomme, au large sourire, imprimé sur une photo en noir et blanc, datant, de toute évidence, d'une autre époque. La date sur le passeport pourtant montre que celui-ci n'a que quelques mois. La guerre avec Impor fait des ravages.

« Où est votre ticket ? »

L'immigré lache une exclamation de surprise mais s'empresse de chercher dans les replis de son vêtement déchiré le ticket émit par l'office de l'immigration. Il le trouve après quelques minutes de recherche collé au sol boueux, celui-ci s'étant échappé de l'une de ses poches percées. Il le frotte d'un pan de tissu avant de le glisser à la suite de son passeport avant de lever les yeux vers moi. Il affiche maintenant un sourire d'espoir, rassuré ; il ne sait pas encore que les consignes du bureau politique ont changé et m'interdisent maintenant l'entrée des citoyens d'Obristan.

Programmez la fonction suivante :

```
int std_strncasecmp(const char *a,
                   const char *b,
                   size_t len)
```

Vous trouverez sa définition dans le manuel.



05 – Rechercher l'identifiant de sécurité



Hello inspector.

« Bonjour, monsieur l'inspecteur, nous avons eu écho de quelques irrégularités que je souhaiterai aborder avec vous »

L'agent des services vous fait face. Vous savez de quoi vous parler. Vous avez laissé passer ce jeune homme d'Obristan. Vous n'avez pas pu vous résoudre.

« Le bureau politique a décidé de vous infliger une pénalité. Vous en découvrirez les détails dans un courrier envoyé à votre domicile. Faites attention pour la suite. »

L'agent des services s'en va. Il est effrayant. Vous décidez de revoir l'ensemble de la procédure afin d'assurer que vous ne commetrez plus d'erreur... « d'erreur ». Vous pensez à vos enfants, à votre mère et à votre femme, vivant de votre allocation salariale...

Programmez la fonction suivante :

```
char      *std_retrieve_data(const char      *text,  
                             const char      *key)
```

Cette fonction recevra en paramètre du texte ainsi qu'une **clef** déterminant un élément dont il faudra assurer l'extraction par duplication. Le texte aura l'apparence suivante :

```
nom_du_champ:valeur  
autre_nom:autre_valeur
```



06 – Vérifier la validité de l'identifiant



« L'ordre a besoin de vous, Inspecteur, pour libérer Arstotzka du joug de la corruption du régime. »
L'homme encapuchonné vous donne non pas un passeport mais un petit document noir contenant diverses lignes de numéros incompréhensible associés à des noms.
« EZIC est impair. EZIC est tout. EZIC a la force de 75. Vous ne le laisserez pas passer ».

Programmez la fonction suivante :

```
bool std_check_data(const char *text)
```

Cette fonction renverra vrai si le texte passé en paramètre contient un nombre impair de lettres, au moins un exemplaire de toutes les lettres de l'alphabet et si la somme des lettres (considérant que a et A valent 0) vaut 75.





07 – Vérifier la cohérence du décompteur



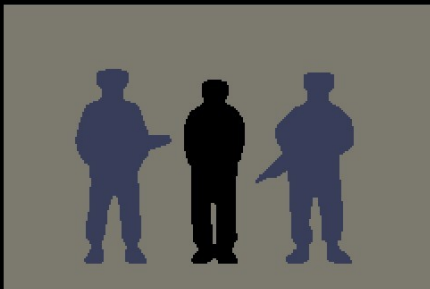
Vous êtes surveillé. L'amende que vous a infligé l'agent des services vous a forcé à limiter les achats de nourriture et le chauffage. Il ne reste plus que vous et votre femme. Qu'a-t-il pu se passer pour que vous en arriviez là ? Vous vous remémorez vos souvenirs. D'où êtes vous parti ? Où-êtes vous maintenant ?

Programmez la fonction suivante :

```
void          std_which_position(const char    *text,  
                                int             i,  
                                int             *line,  
                                int             *col)
```

Cette fonction écrit dans `*line` et `*col` le numéro de ligne (en partant de 1) et de colonne (idem) ou se situe actuellement `text[i]`.





You are under arrest for associating with suspicious groups.

NEXT





« Papers, please » est un jeu vidéo dystopique de Lucas Pope dans lequel vous incarnez un inspecteur du ministère de l'immigration.

Vous y faites face à des difficultés morales comme techniques.

Le jeu a été récompensé par de nombreux magazines spécialisés et adapté en court-métrage :

<https://www.youtube.com/watch?v=YFHHGETsxE>

