



CPPLI : TD 3 : C : Chaîne de caractères et argument de programme

Romain Absil Jonas Beleho Pierre Bettens
David Hauweele Pierre Hauweele
Nicolas Vansteenkiste * (ESI – HE2B)

Année académique 2021 – 2022

Ce TD¹ aborde les chaînes de caractères et les arguments de programme du langage C dans sa version C11² (ISO/IEC 9899:2011).

Ex. 3.1 Écrivez les fonctions réalisant les fonctionnalités de :

- `strlen`³ retournant une valeur de type `size_t`⁴ ;
- `strcmp`⁵ ;
- `strcpy`⁶ et `strncpy`⁷ ;

*Et aussi, lors des années passées : Monica Bastreggi, Stéphan Monbaliu, Anne Rousseau et Moussa Wahid.

1. https://poesi.esi-bru.be/pluginfile.php/7311/mod_folder/content/0/td03_c/td03_c.pdf (consulté le 13 septembre 2021).

2. [https://en.wikipedia.org/wiki/C11_\(C_standard_revision\)](https://en.wikipedia.org/wiki/C11_(C_standard_revision)) (consulté le 13 septembre 2021).

3. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strlen> (consulté le 13 septembre 2021).

4. https://en.cppreference.com/w/c/types/size_t (consulté le 13 septembre 2021).

5. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strcmp> (consulté le 13 septembre 2021).

6. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strcpy> (consulté le 13 septembre 2021).

7. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strncpy> (consulté le 13 septembre 2021).

- `strcat`⁸ et `strncat`⁹ ;
- `strtok`¹⁰.

Consultez d'abord la [documentation](#)¹¹ de ces fonctions de manipulation de chaînes de caractères de la bibliothèque standard.

Pour ce qui concerne l'implémentation de `strtok`, n'hésitez pas à aller lire la documentation de `strcspn`¹², `strspn`¹³ et `strpbrk`¹⁴ et à utiliser (certaines de) ces fonctions.

Produire ces fonctions *sans* utiliser l'opérateur d'indexation est un plus.

Ex. 3.2 Écrivez un programme qui attend un [argument](#)¹⁵ obligatoire et affiche sur la sortie standard la décomposition de celui-ci en produit de facteurs premiers. Le paramètre attendu est un entier non signé, fourni en base décimale. Par défaut, la décomposition est affichée avec exposants (voir le [TD 1](#)¹⁶), mais on peut forcer l'affichage long à l'aide de l'option `-v`. Cet argument facultatif peut être fourni avant ou après l'argument entier obligatoire.

Si :

- une autre option que `-v` est fournie ;
- l'option `-v` est fournie plusieurs fois ;
- aucune valeur numérique n'est fournie ;
- le paramètre fourni ne correspond pas à un entier non signé en base dix ;
- plus d'une valeur numérique est fournie ;

un message d'erreur accompagné d'un usage du programme est affiché.

8. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strcat> (consulté le 13 septembre 2021).
9. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strncat> (consulté le 13 septembre 2021).
10. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strtok> (consulté le 13 septembre 2021).
11. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte> (consulté le 13 septembre 2021).
12. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strcspn> (consulté le 19 septembre 2021).
13. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strspn> (consulté le 19 septembre 2021).
14. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strpbrk> (consulté le 19 septembre 2021).
15. https://en.cppreference.com/w/c/language/main_function (consulté le 13 septembre 2021).
16. https://poesi.esi-bru.be/pluginfile.php/7311/mod_folder/content/0/td01_c/td01_c.pdf (consulté le 13 septembre 2021).