



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

Nicolas Vansteenkiste    Romain Absil    Jonas Beleho \*  
(ESI – HE2B)

Année académique 2019 – 2020

Ce TD<sup>1</sup> aborde les chaînes de caractères et les arguments de programme du langage C dans sa version C11<sup>2</sup> (ISO/IEC 9899:2011).

**Ex. 3.1** Écrivez les fonctions réalisant les fonctionnalités de :

- `strlen`<sup>3</sup> retournant une valeur de type `size_t`<sup>4</sup> ;
- `strcmp`<sup>5</sup> ;
- `strcpy`<sup>6</sup> et `strncpy`<sup>7</sup> usant du mot-clé `restrict`<sup>8</sup> du C99<sup>9</sup> ;

---

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

1. [https://poesi.esi-bru.be/pluginfile.php/1320/mod\\_folder/content/0/td03\\_c/td03\\_c.pdf](https://poesi.esi-bru.be/pluginfile.php/1320/mod_folder/content/0/td03_c/td03_c.pdf)

2. [https://en.wikipedia.org/wiki/C11\\_\(C\\_standard\\_revision\)](https://en.wikipedia.org/wiki/C11_(C_standard_revision))

3. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strlen>

4. [https://en.cppreference.com/w/c/types/size\\_t](https://en.cppreference.com/w/c/types/size_t)

5. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strcmp>

6. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strcpy>

7. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strncpy>

8. <https://en.cppreference.com/w/c/language/restrict>

9. <https://en.wikipedia.org/wiki/C99>

- `strcat`<sup>10</sup> et `strncat`<sup>11</sup> ;
- `strtok`<sup>12</sup>.

Consultez d'abord la [documentation](#)<sup>13</sup> de ces fonctions de manipulation de chaînes de caractères de la bibliothèque standard.

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

**Ex. 3.2** Écrivez un programme qui attend un [argument](#)<sup>14</sup> 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](#)<sup>15</sup>), 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.

---

10. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strcat>

11. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strncat>

12. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte/strtok>

13. <https://en.cppreference.com/w/c/string/byte>

14. [https://en.cppreference.com/w/c/language/main\\_function](https://en.cppreference.com/w/c/language/main_function)

15. [https://poesi.esi-bru.be/pluginfile.php/1320/mod\\_folder/content/0/td01\\_c/td01\\_c.pdf](https://poesi.esi-bru.be/pluginfile.php/1320/mod_folder/content/0/td01_c/td01_c.pdf)