

# Table des matières

<b>Principes de base</b> .....	3
<b>Chaînes de caractères</b> .....	3
<b>Unicode</b> .....	3
Le site Officiel : très fourni .....	3
Un site plus simple et plus utilitaire .....	3
UTF-8 .....	3
La table de correspondance .....	4



# Principes de base

- Stockage en binaire
- L'unité de stockage est l'octet
- Ecriture des valeurs en hexadécimal
- si stockage d'une donnée sur plusieurs octets : "endianness". Il faut préciser ce qui est stocké à l'adresse la plus basse en mémoire : l'octet de poids fort ou l'octet de poids faible ? Par extension, cela caractérise l'ordre dans lequel sont stockés les octets d'une donnée dans un fichier. C'est à cette occasion, qu'on rencontre le terme BOM. Infos intéressantes ici : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Endianness>

## Chaînes de caractères

### Unicode

#### Le site Officiel : très fourni

- [Le site Unicode](#)
- [La dernière version du standard](#)
- [L'algorithme d'Unicode](#). On y comprend le mode de fonctionnement et les problèmes qui se sont posés aux concepteurs du système (représentation, tris, ...)

#### Un site plus simple et plus utilitaire

- [Les "sections" de code Unicode](#)
- [Des exemples de jeux de caractères répertoriés par Unicode](#)
- [Des outils d'encodage-décodage](#)
- [La table des caractères de 0000 à 007F](#)

### UTF-8

Un exemple :

Vous voulez représenter, en UTF-8, le symbole "Angstrom". Il faut partir de son code Unicode.

- Vous cherchez sur le site Unicode et vous trouvez :

Å	U+212B	ANGSTROM SIGN
---	--------	---------------

Son code Unicode est : 212B.

- Cette valeur 212B est comprise entre 0800 et FFFF (voir le tableau ci-dessous).

Donc la représentation se fera sur 16 bits qui seront stockés sur 3 octets

(voir le tableau ci-dessous)  
au format indiqué dans les 6 colonnes de droite du tableau.

- Vous traduisez le code hexadécimal en binaire :

212B = 0010 0001 0010 1011

Ensuite, vous aurez besoin du tableau de référence de la transformation (voir en bas de page). Dans la suite du document, en **gras** : les bits ajoutés par la transformation UTF-8, les autres bits sont issus du code Unicode.

- Il faut décomposer les 16 bits du code Unicode en 3 blocs de 4, 6 et 6 bits : 0010, 000100 et 101011
- Puis ajouter les en-têtes des 3 octets : **1110**, **10** et **10**. Pour obtenir : **1110**0010 , **10**000100 , **10**101011

Le nombre de bits de l'en-tête du premier octet indique le nombre d'octets de la transformation.

- Le code de la transformation UTF-8 sera : E2 84 AB
- Une page où vous trouverez un convertisseur "tout fait" : <http://www.ltg.ed.ac.uk/~richard/utf-8.cgi?input=212B+&mode=hex>

## La table de correspondance

Bits of code point	First code point	Last code point	Bytes in sequence	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6
7	U+0000	U+007F	<b>1</b>	0xxxxxxx					
11	U+0080	U+07FF	<b>2</b>	<b>110</b> xxxxx	<b>10</b> xxxxxx				
16	U+0800	U+FFFF	<b>3</b>	<b>1110</b> xxxx	<b>10</b> xxxxxx	<b>10</b> xxxxxx			
21	U+10000	U+1FFFFF	<b>4</b>	<b>11110</b> xxx	<b>10</b> xxxxxx	<b>10</b> xxxxxx	<b>10</b> xxxxxx		
26	U+200000	U+3FFFFFFF	<b>5</b>	<b>111110</b> xx	<b>10</b> xxxxxx	<b>10</b> xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx	
31	U+4000000	U+7FFFFFFF	<b>6</b>	<b>1111110</b> x	<b>10</b> xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx

From: <https://wikisio.lyceejeanbart.fr/> - wikiSio

Permanent link: [https://wikisio.lyceejeanbart.fr/doku.php?id=ouvert\\_a\\_tous:prepas:representation\\_donnees&rev=1440865027](https://wikisio.lyceejeanbart.fr/doku.php?id=ouvert_a_tous:prepas:representation_donnees&rev=1440865027)

Last update: 2022/12/03 07:45

