

Table des matières

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

Last
update:
2022/12/03 ouvert_a_tous:prepas:representation_donnees https://wikisio.lyceejeanbart.fr/doku.php?id=ouvert_a_tous:prepas:representation_donnees
07:45

~~stoggle_buttons~~

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 rencontrera 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 : **11100010** , **10000100** , **10101011**

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

Last update: 2022/12/03 07:45

