
CHARTRE DE CODAGE

Les conventions de codage visent essentiellement à améliorer la lisibilité du code : elles doivent permettre d'identifier du premier coup d'œil un maximum de choses dans le code, de se repérer facilement et de savoir où trouver les choses. Vous trouverez donc ici un ensemble de règles et de conseils à adopter durant le projet.

I. Conventions générales

Cette partie est générale à tous les langages utilisés.

A- Convention de nommage des fichiers :

- Pour la **version finale** du fichier **sur le serveur**, chaque nom de fichier doit commencer par l'identifiant du groupe, suivi d'un underscore et du nom de votre fichier.
Exemple : `g8_synonym.py`
- Il est essentiel de choisir un nom de fichier **court** et **significatif**.
- Le nom du fichier doit être en **anglais** et écrit en lettres **minuscule**.
- Si le nom de votre fichier est composé, utiliser des underscores « `_` » pour séparer les éléments.
- **Recommandation sur Github :**
 - Nommez tous vos fichiers comme dans l'exemple : `g3_predict_vX.Y.py`
 - Nommez vos versions de la façon suivante `vX.Y`. où $X, Y \in \{1, \dots, 9\}$:

X : changement majeur de version
Ajout, suppression d'une fonctionnalité ou restructuration du programme

Y : changement mineur de version
Ajout, suppression d'une fonction

Attention, sur le serveur, il ne faudra mettre que la version finale.

B- Convention de nommage des répertoires :

- Les répertoires sont déjà créés sur le serveur.
Chaque groupe doit placer ses fichiers dans le bon répertoire en se référant à **l'arborescence donnée en annexe à la fin de cette charte**.
- Pour déposer les fichiers, il faut suivre le chemin `/var/www/html/projet2018` sur le serveur.

C- Conventions de nommage des variables, fonctions et classes :

- Veillez à ne coder qu'en une seule langue : **l'anglais**. Veillez donc à ne pas utiliser de lettres accentuées.
- Veillez à écrire vos variables en **minuscule**. Si une variable qui contient plusieurs mots, séparez-les avec des underscores « _ ».
- Evitez les variables trop longues, peu compréhensibles et quasi-semblables. Exemple à ne pas reproduire : `this_is_a_variable` et `this_is_a_variable2`.
- Veillez à écrire vos constantes en **majuscule**. Si une constante contient plusieurs mots, séparez-les avec des underscores « _ ».
- Veillez à écrire le nom de vos fonctions en **minuscule** et séparez-les avec des underscores « _ » si elles contiennent plusieurs mots.
- Veillez à commencer le nom de vos classes en **majuscule**. Si une classe qui contient plusieurs mots, séparez-les en commençant chaque mot par une majuscule.

D- Commentaires du code et des fonctions :

- Commentez votre code **en anglais**.
- Chaque code doit commencer par un commentaire **indiquant votre groupe, ainsi que les initiales du membre du groupe** qui a réalisé ce code.
Exemple :

```
"""  
Created on Wed Jan 10 10:01:47 2018  
Group 10  
@author: A.B.  
"""
```
- Evitez les commentaires inutiles.
- **Toutes vos fonctions doivent être commentées**, de façon à indiquer ce que prend la fonction en entrée et ce qu'elle retourne, suivie d'un petit résumé de ce qu'elle effectue.
Exemple :

```
def function f(x):  
    """  
        input : explain what the parameters are.  
               ex.: x: json data.  
        ouput : explain what the function returns.  
        This is what the function is doing.  
    """
```
- Les commentaires ne doivent pas dépasser 30% de la longueur du code.
- Indiquez dans les commentaires ce que fait le code, pas comment il le fait (le code doit être suffisamment clair pour que le « comment » se lise tout seul).

E- En ce qui concerne le code :

- Chaque code doit être encodé en **utf-8**.
- Veillez à bien **indenter** votre code ! Une bonne indentation du code permet de mieux s'y retrouver et d'éviter souvent de nombreuses erreurs.
- **Aérez** votre code avec des retours à la ligne. Cela améliore sa structure.
- Veillez à toujours bien **espacer** vos variables de vos opérateurs.
Exemple : `var = var1 + var2`
- Veillez à ne pas écrire des lignes de code trop longues. Sur une ligne, 80 caractères semblent être la limite actuelle pour ne pas utiliser la barre de défilement afin de voir la fin du code.
- Dans le cas d'une ligne qui dépasse 80 caractères, découpez-la après les opérateurs.
- Préférez écrire du code simple qui est facile à comprendre. Le code le plus simple n'est pas nécessairement le plus petit, soyez prêt à faire des compromis de taille en faveur de la simplicité.
- Préférez les méthodes **simples** et les fonctions qui prennent un petit nombre de paramètres. Évitez les méthodes et les fonctions qui sont longues et complexes.
- Évitez de mettre beaucoup d'idées sur une seule ligne de code.
- Veillez à ce que toutes les variables que vous avez définies ainsi que les packages que vous avez importés soient utilisés.
- Ne déclarez pas une variable qui n'est utilisée qu'une seule fois.

II. HTML/CSS

En ce qui concerne HTML :

- Veillez à commencer par un DOCTYPE sur chacune de vos pages pour que votre code HTML soit valide selon les règles de grammaire de ce dernier.
- Veillez à la correcte ouverture et fermeture des balises.
- Commentez votre code en utilisant la syntaxe suivante :
<!--Voilà un commentaire-->.
- Assurez-vous de l'unicité des valeurs de vos attributs « id » au sein d'une même page.

En ce qui concerne CSS :

- Séparez votre code CSS du code HTML.
- Veillez à ne pas nommer une classe en fonction de l'apparence qu'elle donne à l'élément. Car si vous changez l'apparence il faudra changer le nom aussi.
- Il est utile d'utiliser BEM (Bloc, Élément, Modifier) qui est une méthodologie de nommage qui tend à découper les entités de la page en blocs et éléments.

La validation W3C consiste à vérifier le code d'un site Web pour déterminer s'il respecte les normes de format. Vous pouvez installer sur Sublime text un package qui vous aide à le faire. Pour cela, sur Sublim Text -> CNTL+SHIFT+P -> Package Control : Install Package -> W3CValidators. Rendez-vous ensuite sur le document HTML ou CSS que vous voulez vérifier, dans le menu « Outils », accédez à W3C Validators, puis sélectionnez le type de votre document. Les résultats seront affichés dans un nouvel onglet.

Exemple :

```
Package Control Messages
=====

AutoPEP8
-----

Sublime Auto PEP8 Formatting
(https://github.com/wistful/SublimeAutoPEP8)

Automatically formats Python code to conform to the PEP 8 style guide using autopep8 module
Support ST2 and ST3

Features:
  format / preview code according PEP8
  format / preview selected text
  format / preview all python modules in folder
  side bar menu
  formatted code while saving

Using:
  SideBar - right click on the file(s) or folder(s)
  Active view - right click on the view
  Selected text - right click on the selected text
  On Save - provide by settings: option format_on_save
  Command Palette - bring up the Command Palette and select `PEP8: Format Code` or `PEP8: Preview Changes`
  Hotkeys - `Command/Control + Shift + 8` to format code, `Command/Control + 8` to preview changes
```

III. Python

- Sauter une ligne après chaque méthode.
- Sauter deux lignes après chaque classe.
- Préférez l'utilisation de la programmation fonctionnelle dans vos scripts. Il s'agit d'utiliser le plus possible des fonctions pour les actions qui sont répétées plusieurs fois.
- Assurez-vous qu'une fonction retourne quelque chose dans tous les cas. Attention que le seul « return » ne se situe pas dans un « if » dont la condition n'est pas toujours vérifiée.
- Veillez à ce que les imports de plusieurs modules soient sur plusieurs lignes.

Exemple : `import sys`
`import os`

Bien sûr, cela n'est pas valable pour « `from x import y,z` ».

- Pour importer vos modules, Préférez des chemins relatifs.
Exemple : « `import sys` » et non « `from sys import *` ».
- Veillez à ne pas mettre d'espace avant les deux points et les virgules, mais après.
- Veillez à ne pas mettre d'espace à l'intérieur des parenthèses, crochets ou accolades.
- Evitez de comparer une variable Booléenne avec True/False. Utilisez directement la variable. Exemple :

```
if yes:
    #faites quelque chose
if no:
    #faites autre chose

#ou bien

if not yes:
    #faites quelque chose
```

Avec Spyder, vous pouvez afficher des alertes lorsque votre code viole une directive PEP8. Pour les activer, allez dans Outils -> Preferences -> Editeur -> Introspection et analyse de code et cochez la case à côté de Real-time code style analysis (PEP8).

IV. PHP

- L'utilisation des balises courtes d'ouverture `<? ?>` est déconseillée.
- Préférez l'utilisation des guillemets simples aux guillemets doubles.
- Utilisez True/False à la place de 0/1.
- Utilisez un point pour concaténer une chaîne de caractère, évitez de mettre un espace après le point.
- Veillez à revenir à la ligne après chaque déclaration, condition et boucle pour écrire votre instruction.
- Préférez les « if/else » aux « switch/case ».
- Ne pas utiliser d'espace :
 - Après les accolades, crochets et des parenthèses ouvrantes ;
 - Avant les accolades, crochets et des parenthèses fermantes ;
 - Avant les virgules, les points virgules et les deux points ;
 - Avant la parenthèse ouvrante qui introduit la liste des paramètres d'une fonction ;
 - Avant le crochet ouvrant indiquant une indexation ou sélection.
- Utilisez un espace après chaque virgule.

V. Javascript

- Veillez à toujours déclarer vos variables avec « var » sinon la variable est attachée au contexte global de l'application, venant écraser des valeurs de variables potentiellement existantes.
- Veillez à ne pas oublier le point-virgule à la fin de chaque instruction.
- Ne déclarez pas de String sur plusieurs lignes, utilisez plutôt la concaténation de chaîne à la place.

Exemple :

```
var mystring = 'Ceci est un exemple ' +  
    'pour illustrer notre point ' +  
    'dans la charte de codage' +  
    'et spécialement' +  
    'en Javascript' +  
    'Bonne lecture';
```

- Utilisez des guillemets simples pour les chaînes de caractères.
- Utilisez un espace avant la parenthèse ouvrante et après la parenthèse fermante.
- N'utilisez pas d'espace après une parenthèse ouvrante ou avant une parenthèse fermante.
- Revenez à la ligne après chaque accolade ouvrante, sauf si elle est immédiatement suivie d'une accolade fermante.
- Contrairement aux autres noms de fonction, commencez le nom des constructeurs par une majuscule.
- Pour nommer les accesseurs, utilisez des noms du type `getValeur()`, `setValeur(val)`. Si la propriété est un booléen, nommez-les `isValeur()`, `hasValeur()`.
- Lorsque vous devez déclarer plusieurs variables :
 - N'utilisez qu'une seule déclaration `var` ;
 - Déclarez chaque variable sur une nouvelle ligne ;
 - Déclarez en dernier les variables indéfinies.
- Ajoutez un underscore au début du nom de vos propriétés privées.
- Utilisez « `_this` » lorsque vous sauvegardez une référence à « `this` ».

VI. SQL

En ce qui SQL :

Attention ce langage n'est pas sensible à la casse, c'est à dire qu'il ne distingue pas les majuscules des minuscules.

- Veillez à ce que le nom des tables soit :
 - Toujours en minuscule ;
 - Toujours au singulier ;
 - Sans accents ;
 - Sans abréviations ;
 - Si c'est une table de jointure, l'écrire dans l'ordre alphabétique.
- Veillez à ce que le nom des tables ne soit pas un mot réservé de SQL.
- Veillez à ce que le nom des colonnes soit pour :
 - Une clef primaire : id_ + nom de la table ;
 - Un libellé : lib_ + nom de la table.
- Nommez les contraintes des clés étrangères en commençant par «fk_» suivi du nom de la table fille puis de la table mère.
- Nommez les contraintes des clés primaires en commençant par «pk_» suivi du nom de la table. Pour les autres contraintes, commencez par «ck_».
- Définissez les contraintes au niveau de la table et non des colonnes.
- Veillez à ce que tous les mots clé de SQL soit en majuscule.

ANNEXE : arborescence du répertoire.

