

11 - Exemples illustrant l'utilisation de différentes familles de langages de programmation

I- Langage de bas niveau et de haut niveau`

Les langages de bas niveau sont un langage qui fait peu d'abstraction avec le jeu d'instruction du processeur. C'est-à-dire que la syntaxe ainsi que les instructions seront proche du langage processeur, par exemple en se qui concerne la gestion de la mémoire. Ces langages sont le plus souvent utilisés en informatique industrielle, système embarqué, ...

Les langages de haut niveau sont plus éloignés du langage processeur et la gestion de la mémoire est gérée automatiquement par le langage (garbage collector). La syntaxe utilise des mots du langage usuel et des notations mathématiques.

Cependant la différence entre les deux types de langage n'est pas binaire, par exemple le langage C est un langage de haut niveau qui possède des méthodes permettant de gérer les espaces mémoires.

Il existe des langages de programmation de haut niveau assez exotique :

- https://fr.wikipedia.org/wiki/Shakespeare_Programming_Language
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Piet>

II- Langage de structuration, de balisage et de description

Ces langages ne sont pas des langages qui permettent d'écrire des algorithmes. Les langages XML et JSON permettent de structuré l'information et du pouvoir ainsi récupérer ces informations grâce à un couple clé, valeur.

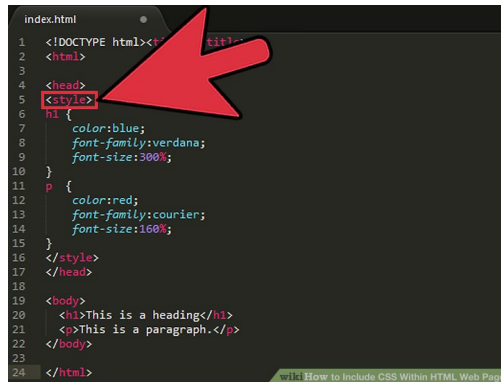
XML

```
<empinfo>
  <employees>
    <employee>
      <name>James Kirk</name>
      <age>40</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Jean-Luc Picard</name>
      <age>45</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Wesley Crusher</name>
      <age>27</age>
    </employee>
  </employees>
</empinfo>
```

JSON

```
{ "empinfo" :
  {
    "employees" : [
      {
        "name" : "James Kirk",
        "age" : 40,
      },
      {
        "name" : "Jean-Luc Picard",
        "age" : 45,
      },
      {
        "name" : "Wesley Crusher",
        "age" : 27,
      }
    ]
  }
}
```

Ces langages sont très orientés web tout comme les langages HTML et CSS. HTML est un langage balisé et CSS va utiliser ces balises pour mettre en forme graphiquement.



```
index.html
1 <!DOCTYPE html><html>
2 <html>
3
4 <head>
5 <style>
6 {
7   color:blue;
8   font-family:verdana;
9   font-size:300%;
10 }
11
12 {
13   color:red;
14   font-family:courier;
15   font-size:160%;
16 }
17 </style>
18 </head>
19
20 <body>
21 <h1>This is a heading</h1>
22 <p>This is a paragraph.</p>
23 </body>
24 </html>
```

III- Langage de programmation impérative et procédurale

(C, python)

IV- Langage de programmation orienté objet

(C++ lien de parenté avec le C mais POO, JAVA, python,PHP, JS)

Classe

Notion d'Héritage (forme géométrique)

V- Langage de programmation évènementielle

(scratch)