

Objectif



L'objectif de ce TP est de vous initier à la génération automatique de documents numériques (ici des pages HTML) à l'aide du moteur de templates Jinja.

À retenir

Avec un moteur de templates, la génération d'une page HTML se fait en trois parties :

- Une partie *modèle* contenant les *données* ainsi que tous les algorithmes qui permettent de traiter ces données (filtres, tris ...).
- Une partie *vue* contenant du code python et permettant de construire les visuels, c'est à dire le ou les fichiers html.
- Une partie *mise en forme* qui est un *template* contenant du html et un peu de code ressemblant à python.



Exercice 1. Les courses de la Famille Adams

1.1. Dans votre répertoire de travail pour ce module, créer un répertoire *initiation* dans lequel vous créerez les trois fichiers suivants :



```
initiation_modele.py

#!/usr/bin/python3
# =====
# Les données
# =====

morticia="Morticia Adams"
courses_morticia=["bave de crapeau", "oeufs de dragon", "sang de lézard", "ketchup", "sel"]
facture_morticia=[24, 157, 17, 2, 1]

gomez="Gomez Adams"
courses_gomez=["chaussures de tango", "couteau", "explosif", "sumac veneneux"]
facture_gomez=[247, 15, 167, 27]

# =====
# Outils de traitement des données
# =====

def somme(liste):
    return 0
```

Documents numériques P2 (FEUILLE n°1)

```
initiation_template.html
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="utf-8"/>
  <title>TP7</title>
</head>
<body>
  <header>
    <h1> Les courses de {{nom}} </h1>
  </header>
  <h2>Produits achetés :</h2>
  <ul>
    {% for produit in courses %}
    <li>{{produit}}</li>
    {% endfor %}
  </ul>
  <h2>Facture :</h2>
  <ul>
    {% for i in range(prix|length) %}
    <li>{{prix[i]}} euros</li>
    {% endfor %}
  </ul>
  <p>Total : {{total}}</p>
</body>
</html>
```

```
initiation_vue.py
#!/usr/bin/python3
# =====
# NOM :
# =====
from jinja2 import Environment, FileSystemLoader # ne pas modifier

# Ajouter ici les éléments du modèles dont on a besoin
from initiation_modele import *

# ne modifiez pas cette fonction !
def creer_html(fichier_template, fichier_sortie,**infos):
    """
    Cette fonction génère automatiquement un fichier à partir d'un
    template et d'informations
    paramètres :
        fichier_template : un fichier template (template HTML par exemple)
        fichier_sortie : le nom du fichier généré
        **infos : un nombre indéfini de paramètres qu'il suffit de nommer
    return : -
    """
    env=Environment(loader=FileSystemLoader('.'),trim_blocks=True)
    template=env.get_template(fichier_template)
    html=template.render(infos)
    f = open(fichier_sortie, 'w')
    f.write(html)
    f.close()

# Ajouter ici les appels à la fonction creer_html

creer_html("initiation_template.html", "initiation.html",
           nom=morticia,
           courses=courses_morticia,
           prix=facture_morticia,
           total=somme(facture_morticia),
           )
```

Documents numériques P2 (FEUILLE n°1)

1.2. Maintenant, exécutez le script qui permet de générer le visuel.

1.3. Dans la *vue*, ajoutez un appel à la fonction `creer_html` de façon à générer une page `initiation2.html` pour les courses de Gomez.

1.4. Modifiez le *modèle* de façon à obtenir un total correct. Générez les visuels à nouveau.

Attention

Dans chaque exercice, vous devrez donc :

- Définir les données dans un (ou plusieurs) fichier `exercice_modele.py`.
- Créer un fichier `exercice_vue.py` contenant au minimum la fonction `creer_html` donnée dans l'exemple ainsi qu'un appel à cette fonction.
- Créer un (ou plusieurs) fichier `exercice_template.html`.

Pour chercher des informations sur Jinja, la documentation officielle se trouve là :

<http://jinja.pocoo.org/docs/2.9/> (adresse à mettre dans vos favoris)



Exercice 2. Personnages principaux des films Star Wars

Dans cet exercice, le modele est le suivant :

```
#!/usr/bin/python3
# =====
# Les données
# =====

la_menace_fantome=["Anakin_Skywalker", "Obi-Wan_Kenobi", "Qui-Gon_Jinn", "Padmé_Amidala",
                  "Shmi_Skywalker",      "Sio_Bibble", "Jar_Jar_Binks", "Yoda", "R2-D2", "C-3PO",
                  "Boss_Nass", "Capitaine_Panaka",      "Sénateur_Palpatine", "Chancelier_Valorum", "Dark_Maul"
                  ]
l_attaque_des_clones=["Anakin_Skywalker", "Obi-Wan_Kenobi", "Padmé_Amidala", "Mace_Windu",
                    "Comte_Dooku", "Zam_Wesell", "Poggle_le_Bref", "Boba_Fett", "Jango_Fett", "Taun_We",
                    "Chancelier_suprême_Palpatine", "Dexter_Jettster", "Capitaine_Typho"
                    ]
la_revanche_des_sith=["Anakin_Skywalker", "Dark_Vador", "Padmé_Amidala", "Palpatine",
                    "Obi-Wan_Kenobi", "Mace_Windu", "Comte_Dooku", "C-3PO", "R2-D2", "Yoda", "Général_Grievous",
                    "Chewbacca", "Tarfful", "Bail_Organa"
                    ]
un_nouvel_espoir=["Luke_Skywalker", "Han_Solo", "Princesse_Leia_Organa", "Le_Grand_Moff_Tarkin",
                  "Obi-Wan_Kenobi", "C-3PO", "R2-D2", "Chewbacca", "Dark_Vador", "Owen_Lars", "Beru_Lars"
                  ]
l_empire_contre_attaque = ["Luke_Skywalker", "Han_Solo", "Princesse_Leia_Organa",
                          "Lando_Calrissian", "C-3PO", "R2-D2", "Dark_Vador", "Chewbacca", "Obi-Wan_Kenobi",
                          "Boba_Fett"
                          ]
le_retour_du_jedi=["Luke_Skywalker", "han_Solo", "Princesse_Leia_Organa", "Lando_Calrissian",
                  "C-3PO", "R2-D2", "Chewbacca", "Dark_Vador", "Empereur_Palpatine", "Yoda", "Obi-Wan_Kenobi"
                  ]

# =====
# Outils de traitement des données
# =====
```

Documents numériques P2 (FEUILLE n°1)

2.1. Dans un dossier dédié à cet exercice, créez un fichier `personnagesSW_vue.py` et un fichier `personnagesSW_template.html` CONTENANT UN SQUELETTE MINIMAL : une fois le script `personnagesSW_vue.py` exécuté, vous devez obtenir un fichier `personnagesSW_episodes_I_et_II.html` avec le titre "Personnages principaux des films Star Wars (épisodes I et II)" et SANS RIEN D'AUTRE.

2.2. Modifiez la vue et le template de manière à mettre afficher dans le html généré le nom des personnages de l'épisode I (la menace fantôme) sous forme d'une liste.

2.3. Modifiez le template pour afficher (en dessous de la liste précédente) les personnages de l'épisode I dans un tableau d'une seule ligne.

2.4. Modifiez vue et template afin d'afficher dans un même tableau : sur la première ligne, les personnages de l'épisode I, et sur la seconde, les personnages de l'épisode II (l'attaque des clones).

2.5. Comment faire pour afficher les noms des personnages présents à la fois dans l'épisode I et à la fois dans l'épisode II? Ajoutez ce qu'il faut à votre code.

2.6. Créez une section avec les personnages qui ne sont présent que dans un seul des deux épisodes.

2.7. Ajoutez un CSS pour que votre page ressemble à la copie d'écran suivante :

Les personnages principaux des films Star Wars															
Personnages principaux de l'épisode I : la menace fantôme															
<ul style="list-style-type: none">Anakin SkywalkerObi-Wan KenobiQui-Gon JinnPadmé AmidalaShmi SkywalkerSio BibbleJar Jar BinksYodaR2-D2C-3POBoss NassCapitaine PanakaSénateur PalpatineChancelier ValorumDark Maul															
Personnages principaux de l'épisode I : la menace fantôme (sous forme d'un tableau d'une seule ligne)															
Anakin SkywalkerObi-Wan KenobiQui-Gon JinnPadmé AmidalaShmi SkywalkerSio BibbleJar Jar BinksYodaR2-D2C-3POBoss NassCapitaine PanakaSénateur PalpatineChancelier ValorumDark Maul															
Personnages principaux de l'épisode I (la menace fantôme) et de l'épisode II (l'attaque des clones) sous forme d'un tableau (sur 2 lignes)															
Dans l'épisode I	Anakin Skywalker	Obi-Wan Kenobi	Qui-Gon Jinn	Padmé Amidala	Shmi Skywalker	Sio Bibble	Jar Jar Binks	Yoda	R2-D2	C-3PO	Boss Nass	Capitaine Panaka	Sénateur Palpatine	Chancelier Valorum	Dark Maul
Dans l'épisode II	Anakin Skywalker	Obi-Wan Kenobi	Padmé Amidala	Mace Windu	Comte Dooku	Zam Wesell	Poggle le Bref	Boba Fett	Jango Fett	Taun We	Chancelier suprême Palpatine	Dexter Jettster	Capitaine Typho		
Les personnages présents dans les deux épisodes (dans un tableau)															
Présents dans les deux épisodesAnakin SkywalkerObi-Wan KenobiPadmé Amidala															
Les personnages présents dans un seul des deux épisodes															
Présents dans un seul des deux épisodes	Qui-Gon Jinn	Shmi Skywalker	Sio Bibble	Jar Jar Binks	Yoda	R2-D2	C-3PO	Boss Nass	Capitaine Panaka	Sénateur Palpatine	Chancelier Valorum	Dark Maul	Mace Windu	Comte Dooku	Zam Wesell
													Poggle le Bref	Boba Fett	Jango Fett
													Taun We	Chancelier suprême Palpatine	Dexter Jettster
													Capitaine Typho		

2.8. Modifiez votre code pour pouvoir générer une page `personnagesSW_episodes_IV_et_V.html` qui fait la même chose que précédemment, mais avec les personnages des épisodes IV (Un nouvel espoir) et V (L'empire contre attaque)

Documents numériques P2 (FEUILLE n°1)

2.9. Défi



Dans le dernier tableau, mettez en bleu les personnages présents dans l'épisode I, et en vert les personnages présents dans l'épisode II.

Indication



Jinja possède une structure de contrôle if ... else ... (voir la doc)

Mais attention à l'utiliser que lorsqu'il s'agit de mise en forme et non quand il s'agit de filtrer les données!!