

Projet fédérateur Initiation

Cadre du projet :

- Ce projet sert à valider les acquis des apprenants pour une formation d'initiation.
- L'objectif global de ce projet est d'exploiter les différentes notions et les concepts introduits aux apprenants pendant leur formation d'initiation Python.
- Ce projet est un élément **pivot** pour l'application des concepts de base de l'algorithmique et du langage Python.

Objectifs :

- 1- Améliorer la **pensée computationnelle** et la **faculté de résolution de problème** chez les apprenants.
- 2- Implémenter une **pédagogie active** permettant aux apprenants de dégager les notions à apprendre et d'animer les séances d'apprentissage.
- 3- Inciter les apprenants à consulter **des documentations et des sources d'information** pour élaborer leurs **propres solutions**.
- 4- Faire appels aux **travaux collectifs** et aux partages de solution via des outils numériques.

Notions de base à apprendre :

Notions **algorithmiques** enrichies avec le langage de programmation **Python**.

Recommandations :

- 1- Faites toujours des recherches et ne renoncez jamais en cas de blocage.
- 2- N'oubliez jamais de rédiger un **algorithme** et de dégager les **objets** à utiliser.
- 3- Utiliser des **IDE** de programmation tel que « **Mu editor** », « **Spyder** », « **Jupyter Notebook** », « **PyCharm** », « **Thony** » J'opte pour Spyder pour ce projet.
- 4- Il est vivement recommandé d'Organiser vos travaux (programmes) sous forme de **packages** de **scripts** pour faciliter l'implémentation, la réutilisation et la redistribution des solutions.
- 5- Vous pouvez utiliser des éditeurs de « **Python** » dédiés pour les appareils mobiles pour tester des portions de code.

- 6- Il est vivement recommandé d'utiliser vos propres machines ou de posséder un support de stockage pour sauvegarder les solutions.
- 7- N'hésiter pas à utiliser de la paperasse pour **concevoir** vos solutions.
- 8- Et surtout faites de progression « step by step » et ne vous précipitez pas.

Présentation de sujet du projet :

Au cours de ce projet, on va simuler le programme « **EduServ** » utilisé aux lycées pour gérer les élèves, leurs notes et leurs bulletins.

Les différentes étapes sont décrites dans les sections suivantes.

Etapes du projet :

- 1) Créer un dossier pour sauvegarder vos scripts et vos données.
- 2) Décomposer le projet en **sous-problèmes**.
- 3) Développer un script « **main.py** » qui sera l'entrée du programme et qui sert à **orchestrer** les différents **scripts** à créer
- 4) Ecrire un script python nommé « **menu.py** » qui permet d'afficher un menu général comme indiqué ci-dessous :

===== Menu général=====

- 1 : Ajouter des classes
- 2 : Ajouter des élèves
- 3 : Ajouter des matières
- 4 : Supprimer un élève
- 5 : Supprimer une matière
- 6 : Supprimer une classe")
- 7 : Modifier élève
- 8 : Modifier matière
- 9 : Afficher liste élèves par classe
- 10 : Saisir les notes des élèves pour une matière donnée
- 11 : Calculer et afficher les moyennes générales des élèves selon leurs rangs
- 12 : Quitter le programme
- 13 : Effectuer une sauvegarde des données dans un fichier texte")
- 14 : Consulter le fichier de sauvegarde

15 : Affiche liste matières")

16 : Afficher note par matière")

17 To MySQL DataBase"

=====

- 5) Dans le script « **menu.py** » ajouter un module qui permet de récupérer et de renvoyer le choix de l'utilisateur. N'oublier pas d'appliquer le contrôle de saisie.
- 6) Ajouter un script « **gestionEleve.py** » qui contiendra les modules de gestion des élèves : Ajout, Suppression, Recherche, Modification, Lister les élèves par classe, calculer l'âge.

Ajouter une variable de classe qui permet de compter le nbr d'élève créé.

L'ajout des élèves s'arrête si l'utilisateur saisit « fin » ou « FIN »

Voilà les données d'un élève :

<u>Elève</u>									
Code	1	Nom	Ali	Prénom	Salah	Naissance	01/01/05	Classe	3SI1

- 7) Ajouter un script « **gestionMatiere.py** » qui contiendra les modules de gestion des matières : Ajout, Suppression, Recherche, Modification, Lister.

L'ajout des matières s'arrête si l'utilisateur saisit « fin » ou « FIN »

Les matières sont représentées par un code numérique, un libellé et un coefficient compris entre 1 et 4.

<u>Matière</u>					
Code	2	Libellé	Informatique	Coefficient	4

- 8) Trouver une solution pour rendre les données **persistantes** sur le disque dur de vos ordinateurs.
- 9) Adapter vos programmes pour supprimer, modifier et gérer les données dans ces supports de stockage.
- 10) Ecrire un script « **resultat.py** » qui permet de calculer les moyennes générales des élèves et de l'afficher par classe selon leurs rangs avec les mentions adéquates.

- 11) Les moyennes sont représentées par un code matière, code élève et une valeur calculée.
- 12) Ecrire un script permettant de sauvegarder les données dans un fichier texte et de vérifier cette sauvegarde (afficher le contenu du fichier texte).
- 13) Créer un script pour créer une base de données et y téléverser les données du projet.
- 14) Pensez maintenant à développer une **interface graphique** (UI : **User interface**) pour vos programmes. Effectuez les recherches nécessaires et choisissez un outil pour le faire.

Bon travail