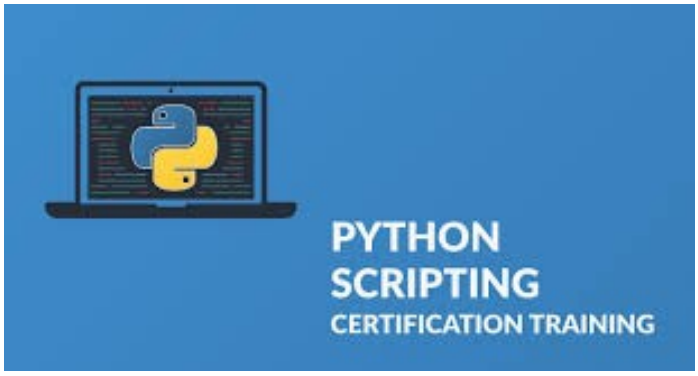

Projet scripting Vigenère :

Introduction et description :

Dans le cadre du module 122, il vous est demandé de réaliser un projet de Scripting sur le chiffre de Vigenère.

Blaise de Vigenère (1523 – 1596) apporta une amélioration décisive au chiffre de César en utilisant 26 alphabets différents, tous réunis dans un tableau.
Le chiffrement de Vigenère est un chiffrement symétrique par substitution. À la différence que dans cette méthode, il va y introduire la notion de clé. La substitution se fera donc par rapport à la clé.
Pour faire simple :

TexteChiffré[i] = (TexteClaire[i] + Clés[i]) modulo 26
TexteClaire[i] = (TexteChiffré[i] - Clés[i]) modulo 26

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

Exemple de chiffrement :

Texte : We love crypto
Clé : Yes

TEXT	W	E	L	O	V	E	C	R	Y	P	T	O
Key	Y	E	S	Y	E	S	Y	E	S	Y	E	S
CIPHER	U	I	D	M	Z	W	A	V	Q	N	X	G

Objectifs :

Les objectifs de ce projet sont les suivants :

- Comprendre et analyser le fonctionnement du chiffre de Vigenère
- Appuyer et décrire les éléments théoriques vus pendant ce module
- Réaliser un script et le faire fonctionner selon les indications
- Réaliser une documentation (max 5 pages) de test afin de prouver le bon fonctionnement de votre script

Spécifications techniques :

1. Le langage du script doit être en Python seulement 3 librairies sont autorisées sys, os et argparse.
2. Le script doit pouvoir se lancer sans installation particulière.
3. Le code doit être structuré selon les directives vues en classe.
4. Votre chiffrement et déchiffrement doivent prendre en compte les minuscules et les majuscules selon le texte dans le fichier. Les caractères spéciaux et les chiffres seront ignorés.
5. On chiffre/déchiffre en utilisant des fichiers, la clé est saisie directement dans le terminal.
6. La clé sera saisie uniquement avec des lettres minuscules, il n'y a donc pas besoin de faire une vérification de saisie pour cette dernière.
7. Le fichier d'entrée doit retourner une erreur s'il n'existe pas.
8. Uniquement les lettres minuscules et majuscules sont chiffrées/déchiffrées le reste des caractères sont ignorés.
9. La gestion des erreurs de saisie doit être prise en compte.
10. La gestion des paramètres s'effectue avec la libraire **argparse**.
11. Directives minimales du script (c.f screenshot ci-dessous):
    a. L'utilisateur peut choisir s'il souhaite effectuer un chiffrement ou un déchiffrement.
    b. L'utilisateur doit spécifier le contenu du fichier à chiffrer, la clé de dé/chiffrement qui sera utilisée et le fichier de sortie où le résultat sera stocké. Ce contenu doit directement être envoyé en argument au script.

```
D:\drive\Epsic\Scripting\python\TP_Vigenere>python main.py --help
usage: main.py [-h] (-c | -d) fichierEntree Clé fichierSortie

positional arguments:
  fichierEntree         Définit le fichier d'entrée qui sera chiffré ou déchiffré
  Clé                   Définit la clé qui sera utilisée pour chiffrer ou déchiffrer
  fichierSortie         Définit le fichier de sortie ou le résultat sera stocké

optional arguments:
  -h, --help            show this help message and exit
  -c, --chiffrement     Permet de spécifier l'action de chiffrement
  -d, --déchiffrement   Permet de spécifier l'action de déchiffrement
```

Travail à effectuer :

Tout votre travail doit respecter le règlement des rendus (c.f document règles du jeu sur Moodle). Merci de prendre connaissance de ce document.

Documentation (max 5 pages) :

1. Explications de toutes les fonctions utilisées pour les scripts
2. Documentation sur la lib Argparse
3. Documentation sur la fonction chiffrement + tests
4. Documentation sur la fonction déchiffrement + tests
5. Mini conclusion

Réalisation :

1. Réaliser le script selon les spécifications techniques
2. Ajouter des commentaires

Informations sur le rendu :

Quand : Samedi 20 avril 2024 à 23h55

Combien : par binôme

Quoi : Me faire parvenir en zippant votre (script + documentation pdf) sur Moodle