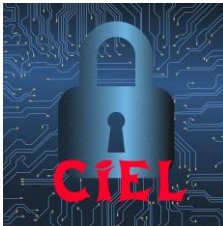


BAC Pro CIEL	Python Module 8	 Année 2025/2026
		

Nom		
Prénom		
Date		
<u>Matériel</u> <u>Outillage</u> 	⇒ EduPython	<u>Durée : 3H</u> 
<u>Travaux à réaliser</u> 	⇒ Développer un script en Python	

Pôle d'activité : Valorisation de la donnée et cybersécurité

Activités :

⇒ D2 : Développement et validation de solutions logicielles

Compétences :

⇒ C06 : Valider la conformité d'une installation

⇒ C08 : Coder



python

piessevwoword

A_ECQAF

passswordt

 tasestevonort_22

@/tdjoy

passenswordsiog//

//plesword

 passeswondo)/

//clavep7

passsword

 tustieho:4t00o//zb)

passsword

passepord

 tasssho:4t00o/.xzly

passswordt

passsword

#/tedse/org)

Lorsque le logo  apparaît, il est indispensable d'appeler l'enseignant pour vérification.

A. Mise en contexte

En tant que technicien cybersécurité, vous avez en charge l'analyse des identifiants utilisateurs et des mots de passes afin de sécuriser au maximum les comptes utilisateurs.

Vous avez pour tâche de réaliser un script permettant de normaliser l'identifiant d'utilisateur et de vérifier la complexité d'un mot de passe.

B. Problématique

Comment extraire, modifier ou contrôler automatiquement des informations contenues dans des chaînes de caractères, utiles en cybersécurité ?



C. Compétences

C01 COMMUNIQUER EN SITUATION PROFESSIONNELLE (ANGLAIS/FRANÇAIS)	
La présentation (typographie, orthographe, illustration, lisibilité) est soignée et soutient le discours avec des enchaînements cohérents	
La présentation orale (support et expression) est de qualité et claire	
L'argumentation développée lors de la présentation et de l'échange est de qualité	
L'argumentation tient compte des éventuelles situations de handicap des personnes avec lesquelles il interagit	
C03 PARTICIPER A UN PROJET	
Les rôles et tâches de chacun sont identifiés ; le cas échéant, les besoins spécifiques des personnes en situation de handicap sont pris en compte	
Le planning prévisionnel est compris	
Le suivi du projet est respecté	
L'espace collaboratif est correctement utilisé	
C04 ANALYSER UNE STRUCTURE MATÉRIELLE ET LOGICIELLE	
Le besoin est identifié ainsi que les ressources matérielles, logicielles et humaines	
Les logiciels d'analyse et de tests sont utilisés selon les procédures de traitement d'incidents	
Les informations nécessaires sont extraites des documents réglementaires et/ou constructeurs	
Les indicateurs de fonctionnement sont interprétés	
Les fiches de test ou d'intervention sont renseignées	
C06 VALIDER LA CONFORMITÉ D'UNE INSTALLATION	
Les exigences du cahier des charges sont respectées	X
Les tests sont effectués	X
Les résultats attendus sont vérifiés	X
La procédure de test est respectée	X
C07 RÉALISER DES MAQUETTES ET PROTOTYPES	
Le placement et routage sont conformes au cahier des charges	
La génération des fichiers de fabrication du PCB est conforme aux attentes	
Le PCB est réalisé, contrôlé et conforme aux IPC (tolérances mécaniques, finition de surface, propreté, ESD etc.)	
Les composants sont conformes à la nomenclature (marquage, étiquetage)	
La nomenclature des composants est respectée	
Le brasage de la carte est conforme à la nomenclature et aux IPC	
Les contraintes liées aux impacts environnementaux sont intégrées	
Le contrôle visuel de la carte assemblée est conforme au dossier de fabrication	
Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	
C08 CODER	
Les environnements de développement et de test sont mis en oeuvre en tenant compte des contraintes de fonctionnalités et de sécurité	X
Le module logiciel est débogué et syntaxiquement correct	X
Les composants logiciels individuels sont développés et testés conformément aux spécifications du cahier des charges et des bonnes pratiques	X
La solution (logicielle et matérielle) est intégrée et testée conformément aux spécifications du cahier des charges et des bonnes pratiques	X
Le code est commenté et le logiciel est documenté	X

C09 INSTALLER LES ÉLÉMENTS D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU INFORMATIQUE	
L'ensemble des éléments pour l'installation du système est complet et vérifié par rapport au cahier des charges	
Les éléments du système sont installés et raccordés selon une procédure	
La configuration est réalisée	
La mise en service est réalisée	
L'état de l'installation est renseigné de manière écrite ou orale	
Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	
C10 EXPLOITER UN RÉSEAU INFORMATIQUE	
Les alertes et problèmes rencontrés sont renseignés	
Les différents éléments d'un réseau ou d'un système à partir d'un schéma fourni sont identifiés	
La mise à jour des équipements (iOS, OS, logiciel, firmware) est effectuée	
Les optimisations nécessaires sont effectuées	
C11 MAINTENIR UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU RÉSEAU INFORMATIQUE	
L'intervention est préparée	
Le dysfonctionnement est constaté	
La maintenance ou la réparation est réalisée	
La fiche d'intervention est correctement renseignée	
Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	

Nature de complexité de l'activité :

Découverte	
Intermédiaire	X
Bac Pro	

D. Préparation

Exécuter le logiciel « EduPython » et **créer** un nouveau fichier appelé :

« NOM_chainecharacter.py » avec NOM votre nom de famille.

E. Objectifs

Ce module permettra de :

- ⇒ Définir et afficher une chaîne de caractère
- ⇒ Concaténer des chaînes
- ⇒ Accéder à un caractère avec l'index
- ⇒ Utiliser les méthodes courantes : .lower() .upper() .replace() ...
- ⇒ Parcourir une chaîne de caractère avec for

F. Activité

Vous devez réaliser un script qui va demander à un utilisateur de saisir son prénom, son nom et un mot de passe. Le script devra tester que le prénom et le nom ne possède que des lettres (majuscules et/ou minuscules). Le script devra générer un nom d'utilisateur sur 4 caractères avec le premier caractère la première lettre du prénom et les 3 caractères suivants les 3 premières lettres du nom de famille.

Exemple avec Antoine Dupont, cela donnera « adup ».

Si des caractères autres que des lettres majuscules ou minuscules apparaissent, un message d'erreur sera envoyé à l'utilisateur et le programme se fermera.

L'utilisateur devra ensuite entrer un mot de passe. Ce mot de passe sera testé et affichera le résultat suivant :

- ⇒ Nombre de caractère total (et afficher « OK » si le nombre est supérieur ou égale à 8, « KO » sinon)
- ⇒ Présence ou non de majuscule (et afficher « OK » si présence, « KO » si non présence)
- ⇒ Présence ou non de minuscule (et afficher « OK » si présence, « KO » si non présence)
- ⇒ Présence ou non de chiffre (et afficher « OK » si présence, « KO » si non présence)

S'il y a « OK » sur ces 4 conditions, le programme enverra à l'utilisateur son nom d'utilisateur et son mot de passe. Sinon, il enverra un message d'erreur.

Une attention particulière est attendue à l'utilisation des fonctions afin de simplifier au maximum le programme.

En annexe 1, vous trouverez des exemples d'utilisateur ayant utilisé le script.

Votre script Python devra contenir des commentaires afin d'en expliquer le fonctionnement.



G. Bilan

Réaliser un rapport simple sous Word intitulé « NOM-Module1.docx » incluant :

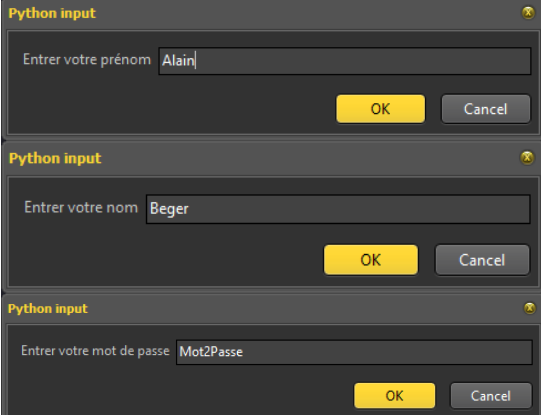
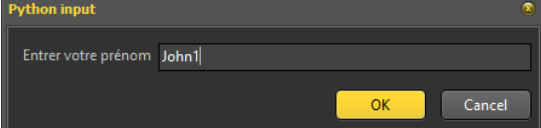
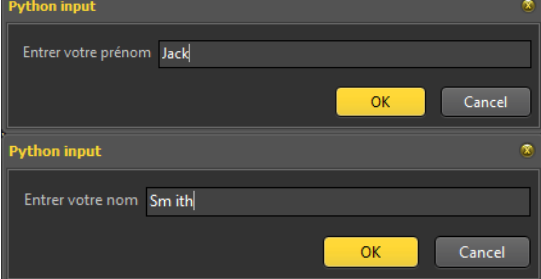
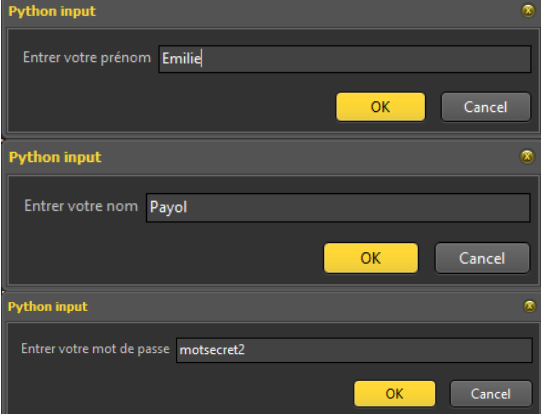
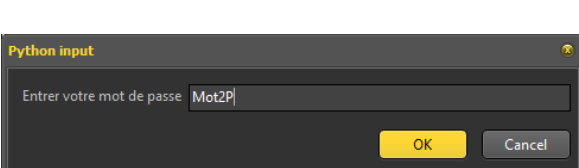
- ⇒ Une capture d'écran par fonction développée
- ⇒ Une capture d'écran du programme principal
- ⇒ Une capture d'écran par résultat de votre script avec les éléments suivants :

N° Test	Prénom	Nom	Mot de passe
1	Julie	Dupont	Mot2Passe2xxx
2	SOPHIE	LeFevre	Passw1re25
3	marc	dubois	Secret8
4	Julien	Leroy	losange25
5	Léa2012	Moreau	Pour2524
6	NiColas	Four nier	M1ten25ds

- ⇒ Une explication sur sert `.replace("a","b")`
- ⇒ La différence entre une chaîne de caractère et un entier
- ⇒ Comment afficher une variable
- ⇒ Comment connaître la quantité de caractère dans une chaîne
- ⇒ L'utilité d'analyse d'une chaîne de caractère en cybersécurité
- ⇒ Evaluer votre maîtrise sur les éléments suivants :
 - Créer une chaîne de caractère
 - Afficher une chaîne de caractère
 - Vérifier le contenu d'une chaîne

Déposer votre script et votre rapport au format pdf sur votre NAS64.

Annexe 1 : Exemples de retour utilisateur

	Nombre de caractère OK Présence de majuscule OK Présence de minuscule OK Présence de chiffre OK Votre compte est accepté Votre nom d'utilisateur est : abeg Votre mot de passe est : Mot2Passe
	Erreur sur les caractères du prénom
	Erreur sur les caractères du nom
	Nombre de caractère OK Présence de majuscule KO Présence de minuscule OK Présence de chiffre OK Le mot de passe ne respecte pas les conditions requises
	Nombre de caractère KO Présence de majuscule OK Présence de minuscule OK Présence de chiffre OK Le mot de passe ne respecte pas les conditions requises