

BAC Pro CIEL		Python Module 4 Analyse de port	 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 :

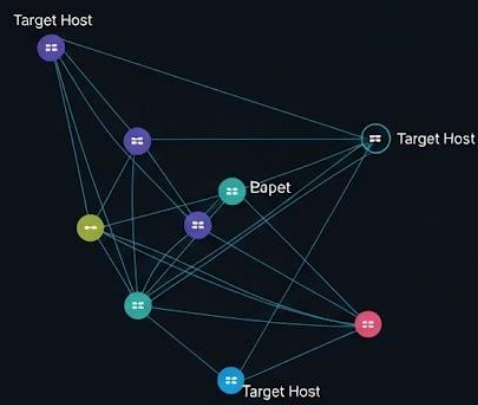
⇒ D2 : Développement et validation de solutions logicielles

Compétences :

⇒ C06 : Valider la conformité d'une installation

⇒ C08 : Coder

Port scan repeonetation



Python Log

Tutcen log Port

01	Target IP:285045	Open	Filtered
02	Target IP:395920311	Open	Open
06	Target IP:20407227	Closed	Closed
03	Target IP:409112	Closed	Closed
06	Target IP:290043	Filtered	Filtered
04	Target IP:256412	Filtered	Filtered
06	Target IP:362076	Open	Filtered
02	Target IP:358047	Open	Open
02	Target IP:342031	Closed	Closed
09	Target IP:483313	Open	Filtered
03	Target IP:49569	Closed	Filtered
10	Target IP:395126	Open	Open
14	Target IP:302029	Closed	Open
14	Target IP:50872023	Closed	Filtered
15	Target IP:3681721	Onf	Filtered
14	Target IP:252022	Onf	Filtered
17	Target IP:205896	Closed	Filtered
18	Target IP:0080021	Onf	Filtered
02	Target IP:4067731	Closed	Filtered

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

A. Mise en contexte

En cybersécurité ou en diagnostic réseau, un technicien doit parfois analyser des paquets de données ou tester des ports réseau un à un. Sur un serveur, cela peut se concrétiser par un test de 65 535 ports.

B. Problématique

Comment répéter automatiquement une action plusieurs fois, sans copier-coller le code ?



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	
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	
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	X
Intermédiaire	
Bac Pro	

D. Préparation

Exécuter le logiciel « EduPython » et **créer** un nouveau fichier appelé :
« NOM_analyseport.py » avec NOM votre nom de famille.

E. Objectifs

Ce module permettra de :

- ⇒ Mettre en œuvre la boucle for avec range()
- ⇒ Répéter une action un nombre défini de fois
- ⇒ Manipuler un compteur dans une boucle

F. Activité

Le script Python devra tester 45 ports allant de 1 à 45 sur un serveur local. Pour tester son bon fonctionnement, on considèrera qu'un port, choisi par l'utilisateur au début du script, sera défaillant.

Pour chaque port analysé, le script affichera le message :

« Analyse du port n ... OK »

Avec n le numéro de port testé. Pour le port défaillant, le message sera identique à la différence que « OK » sera remplacé par « KO ».

Votre script Python devra contenir des commentaires afin d'expliquer ce que réalise chaque ligne.



G. Bilan

Réaliser un rapport simple sous Word intitulé « NOM-Module4.docx » incluant :

- ⇒ Une capture d'écran de votre script Python
- ⇒ Une capture d'écran du résultat de votre script
- ⇒ Une explication sur la fonction range(), détailler l'explication avec l'exemple range(1,6)
- ⇒ Une explication sur la différence entre une boucle while et une boucle for
- ⇒ Evaluer votre maîtrise sur les éléments suivants :
 - Ecrire une boucle for
 - Comprendre le range(start,stop)
 - Afficher une suite d'instruction
 - Intégrer un if dans une boucle

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