

Champ regroupée info 1DO sem. 2

Durée : 105 minutes

Matériel : aide-mémoire fourni avec l'épreuve (contenu disponible à l'avance)

Date : mardi 6 juin 2023

Séquences Python2

- Je sais implémenter les boucle for en Python
- Je sais implémenter les boucle while en Python
- Je sais quand utiliser for (sans condition) et quand utiliser while (avec condition)
- Je sais prédire le résultat produit par une instruction for ou while.
- Je sais rédiger correctement for i in range()
- Je sais factoriser du code avec une boucle
- Je sais définir une fonction, ainsi que ses éventuels paramètres et/ou retours
- Je sais utiliser/appeler une fonction
- Je sais accéder à une tranche d'une chaîne de caractères (ex : "Sabrina"[2:5])
- Je sais utiliser une commande sur les séquences : len()
- Je sais définir une liste
- Je sais accéder à un élément d'une liste
- je sais modifier la valeur d'un élément d'une liste
- Je sais concaténer des listes ou des chaînes de caractères (+)
- Je sais multiplier une liste ou une chaîne de caractères par un entier (2 * "pa")
- Je sais utiliser diverses commandes pour manipuler une liste : list(), append(), pop(), remove(), etc.
- Je sais analyser un code et en corriger les erreurs de syntaxe, d'exécution et de logique
- Je sais analyser un code et repérer les commandes basiques (fonction, boucles, affectation etc.)
- Je sais traduire un pseudo-code en Python et vice-versa

Séquences Réseaux et Sécurité

- Je sais distinguer l'internet du web

Internet :

- Je sais que le réseau comprend une infrastructure matérielle (commutateur, routeur, câbles, fibres optique, etc.) et une infrastructure logicielle (protocoles)
- Je peux donner des éléments de l'infrastructure matérielle : les terminaux (machines (host) connectées: ordi, laptop, smartphone, imprimante, IoT, etc.), les routeurs (alias passerelle ou gateway), les commutateurs (alias switch), les câbles (optiques, coaxial...)
- Je peux distinguer une adresse MAC (physique) d'une adresse IP (logique)
- Je sais reconnaître la topologie d'un réseau : étoile, bus, anneau, arbre, maillé.
- Je sais utiliser le vocabulaire spécifique : nœuds, arêtes, terminaux = machines
- Je peux classer des réseaux selon leur taille: WAN, LAN
- Je peux classer les réseaux selon leur mode de transmission : filaire (fibre optique, câbles ethernet, ...), sans fil (wifi, bluetooth, 5G, ...)

web :

- Je sais distinguer les 2 modèles d'échange de ressource : 1) client - serveur, 2) pair-à-pair (p2p)
- Je comprends que pour naviguer sur web, il faut : navigateur, moteur de recherche, URL=protocole + nom de domaine + ressource, DNS, etc.
- Je peux expliquer le rôle du DNS (Domain Name System)
- Je connais les protocoles HTTP(S), HTML

commutation :

- Je sais distinguer les deux modes de transmission : commutation par ligne (téléphonie) / commutation par paquets (internet)
- Je peux expliquer l'utilité des protocoles suivants : HTTP, TCP, UDP, FTP
- Je peux utiliser et décrire le modèle OSI en 7 couches ainsi que l'encapsulation.

Sécurité :

- Je peux identifier les 3 principes de sécurité d'après la description d'une situation : disponibilité, intégrité, confidentialité
- Je peux citer et expliquer 2 exemples d'attaques : backdoor / man-in-the-middle / DoS / SPAM / fake news / phishing
- Je peux citer plusieurs malwares : virus / vers / spyware / ransomware / bot
- Je comprends ces défenses : sauvegardes / chiffrement / antivirus / mises à jour