

Application : Développer une application web avec Python

Table des matières

I. Application : Développer une application web avec Python	3
II. Exercice : Partie 1 : Langage de programmation Python	3
III. Exercice : Partie 2 : Unittest	3
Solutions des exercices	3

I. Application : Développer une application web avec Python

Conseil

Cette application permet de valider vos connaissances et acquisitions de la compétence, en lien avec le référentiel du parcours visé. Elle ne participe pas à l'obtention de votre parcours, mais vous permet de vous entraîner à l'appropriation de la pratique professionnelle attendue.

Veillez à la qualité de votre syntaxe.

Durée indicative : 1 heure(s)

Documents autorisés : tous les documents sont autorisés

Matériel autorisé : tous les matériels sont autorisés

II. Exercice : Partie 1 : Langage de programmation Python

Vous êtes développeur dans une entreprise spécialisée dans la création de logiciels. Suite à la demande d'un client, vous devez créer une application pour votre client principal. Votre responsable vous demande de vous auto-former.

Question 1

[solution n°1 p.5]

1.1. Qu'est-ce que Python ?

Question 2

[solution n°2 p.5]

1.2. Quels sont les avantages de l'utilisation de Python ?

Question 3

[solution n°3 p.5]

1.3. Quels sont les concepts de base de Python ?

III. Exercice : Partie 2 : Unittest

Vous êtes stagiaire dans une agence spécialisée dans le développement mobile. Votre responsable vous demande de trouver un outil qui permet d'automatiser les tests unitaires. Vous lui proposez Unittest.

Question 1

[solution n°4 p.5]

2.1. Qu'est-ce qu'un test unitaire ?

Question 2

[solution n°5 p.5]

2.2. Comment réaliser un test unitaire ?

Question 3

[solution n°6 p.6]

2.3. Qu'est-ce que le framework Unittest ?

Solutions des exercices

p. 3 Solution n°1

Python est le langage de programmation open source le plus utilisé par les développeurs. Il est devenu le principal langage pour la gestion des infrastructures, l'analyse des données et le développement de logiciels. Python permet aux développeurs de se focaliser sur ce qu'ils font, et non sur la façon dont ils le font. Il les débarrasse des restrictions formelles des anciens langages. Par conséquent, le développement de code en Python est plus rapide.

p. 3 Solution n°2

Le langage Python est populaire grâce à plusieurs avantages dont bénéficient aussi bien les débutants que les experts. Premièrement, il est facile à apprendre et à appliquer. Il possède très peu de caractéristiques, ce qui permet de créer des programmes rapidement et sans efforts. De plus, sa syntaxe est conçue pour être simple et lisible. Un autre atout de Python est sa grande notoriété. Le langage est compatible avec les principaux systèmes d'exploitation.

Enfin, bien qu'il soit principalement utilisé pour la création de scripts et l'automatisation, il sert également à créer des logiciels professionnels.

p. 3 Solution n°3

Voici les concepts à connaître lorsqu'on utilise Python :

- Points-virgules : python ne se sert pas des points-virgules à la fin des lignes,
- Variables : il est possible d'utiliser des variables pour stocker et manipuler des données dans un programme,
- Commentaires : pour commenter quelque chose dans votre code, utilisez simplement le dièse #,
- Indentation : la majorité des langages ont recours aux accolades pour délimiter un bloc de code, mais l'interpréteur Python se contente de le déterminer en l'indentant,
- Types : il n'est pas nécessaire de définir le type de la variable lors de sa création.

p. 3 Solution n°4

Les tests unitaires sont des tests qui comparent la fonctionnalité du code avec les exigences de conception correspondantes, garantissant ainsi son bon fonctionnement.

Les tests unitaires contribuent de manière déterminante à l'amélioration de la qualité des logiciels en permettant de détecter rapidement les bugs, de réduire les erreurs lors de la maintenance et d'améliorer la documentation du code source.

p. 3 Solution n°5

Il existe plusieurs critères à combiner pour créer un test unitaire.

- Isolation : comme l'objectif des tests unitaires est de tester chaque unité de manière totalement isolée des autres unités, ils doivent être indépendants des tests précédents.
- Unité : les tests unitaires se concentrent sur les unités individuelles, qui sont les plus petits éléments identifiables dans une application.
- Rapidité : la petite taille des tests unitaires et le fait qu'ils soient écrits par les développeurs pendant le développement permettent que les tests unitaires soient souvent très rapides.

- Automatisation : les tests unitaires doivent donner automatiquement un résultat positif ou négatif.

p. 3 Solution n°6

Inspiré à l'origine par JUnit, Unittest est similaire aux principaux cadres de tests unitaires pour les autres langages. Il prend en charge l'automatisation des tests, la configuration des tests, le partage du code complété, l'agrégation des tests en collections et l'indépendance du cadre.

Il traite un certain nombre de concepts importants d'une manière orientée objet, tels que :

- Les scénarios de test
- Les fixtures « *aménagement de test* »
- Les suites de tests