



CentraleSupélec

Option OSY
Programmation avancée

Livret de compétences

Phase 1

Programmation orientée objet

Je connais la définition des termes suivants :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Classe | <input type="checkbox"/> Classe abstraite |
| <input type="checkbox"/> Objet | <input type="checkbox"/> Classe mère |
| <input type="checkbox"/> Référence | <input type="checkbox"/> Type |
| <input type="checkbox"/> Méthode | <input type="checkbox"/> Instance |
| <input type="checkbox"/> Constructeur | <input type="checkbox"/> Portée |
| <input type="checkbox"/> Variable | <input type="checkbox"/> Les 3 piliers de la POO |
| <input type="checkbox"/> Variable locale / globale | <input type="checkbox"/> Surcharge d'opérateurs / méthodes |
| <input type="checkbox"/> Encapsulation | <input type="checkbox"/> Overriding de méthodes |
| <input type="checkbox"/> Polymorphisme | <input type="checkbox"/> Champs, attributs, propriétés |
| <input type="checkbox"/> Héritage | <input type="checkbox"/> Modificateur d'accès * |

Syntaxe de base

Dans le code, je sais :

- ☐ Définir une hiérarchie de classes
- ☐ Déclarer une variable locale
- ☐ Déclarer un attribut, un champ
- ☐ Définir une propriété
- ☐ Définir un constructeur
- ☐ Définir une méthode
- ☐ Utiliser les opérateurs de base
- ☐ Utiliser les collections de base
- ☐ Lire dans un fichier
- ☐ Ecrire dans un fichier

Phase 2

Collections de base

Dans le code, je sais :

- ☐ Instancier les collections de base (dictionnaire, liste, ensemble)
- ☐ Ajouter, rechercher, supprimer un élément dans ces collections
- ☐ Utiliser la collection adéquate pour un problème donné

J'ai l'intuition :

* inexistant en Python

- ☐ De la structure algorithmique qui se cache derrière les collections de base
- ☐ Du coût de l'ajout, de la recherche ou de la suppression d'un élément

Phase 3

Multithreading

Je connais la définition de :

- ☐ thread
- ☐ mutex
- ☐ processus
- ☐ exécution asynchrone

Je suis conscient(e) des problématiques :

- ☐ De synchronisation des threads
- ☐ De partage de mémoire dans les threads

Dans le code, je sais :

- ☐ Instancier et démarrer un thread
- ☐ Synchroniser l'accès à une ou plusieurs variables

Phase 4

Architectures client-serveur

Je connais la définition de :

- ☐ Socket
- ☐ Protocoles TCP et UDP
- ☐ Adresse IP
- ☐ Adresse MAC
- ☐ Port
- ☐ Client
- ☐ Serveur

Dans le code, je sais :

- ☐ Instancier une socket
- ☐ Me connecter en TCP à une autre machine
- ☐ Diffuser un message UDP

- ☐ Attendre une connexion venant d'autres machines
- ☐ Réceptionner un message UDP
- ☐ Convertir des octets vers/depuis un autre type simple

Phase 5

Webservices

Je connais la définition de :

- ☐ Webservice
- ☐ JSON
- ☐ XML
- ☐ REST
- ☐ SOAP
- ☐ WSDL
- ☐ API

Dans le code, je sais :

- ☐ Consommer un service SOAP
- ☐ Consommer un service REST
- ☐ Récupérer des informations en XML
- ☐ Récupérer des informations en JSON
- ☐ Offrir un service web SOAP
- ☐ Offrir un service web REST