

Python, gevorderd

Praktijkcursus van 4 dagen - 28h

Ref : PYA - Prijs 2025 : 2 440 excl. BTW

De taal Python is de technologische basis geworden voor de ontwikkeling van grote softwareprojecten. In deze cursus leert u de geavanceerde technieken van de Python-taal en de belangrijkste bibliotheken, zodat u kunt voldoen aan de kwaliteitseisen van deze projecten.

PEDAGOGISCHE DOELSTELLINGEN

Na afloop van de opleiding kan de cursist:

Rigoreuze implementatie van erkende ontwerp patronen

De geavanceerde technieken van de Python-taal gebruiken: Context Manager, metaclasses, closures, geavanceerde functies

De prestaties van uw programma's optimaliseren met monitoring en parallelisme

Python-artefacten verpakken en inzetten

Gebruik bibliotheken die bijdragen aan het succes van de taal: wetenschappelijke informatica, kunstmatige intelligentie, XML, netwerken, enz.

PEDAGOGISCHE METHODEN

Theoretische input geïllustreerd door codevoorbeelden, daarna geconsolideerd door de voltooiing van een miniproject (70% praktisch werk).

HET PROGRAMMA

laatste update: 07/2024

1) Belangrijke herinneringen over taal

- Toewijzing door verwijzing en wijzbare en niet-wijzbare (muteerbare) gegevenstypen.
- Argumenten, standaardwaarden en lokale variabelen doorgeven.
- Klasse- en instantievariabelen.
- Geavanceerde slices en gegevensstructuren.
- Introspectie.

- Gevorderde elementen van controlestructuren: de anders-clausule in for-, while- en try/except-statements.

Optimalisatie: doorsnijding van lijsten en berekening van algoritmecomplexiteit.

2) Geavanceerde functies

- Geavanceerd gebruik van decoratoren (generatie tot consumptie, consumentenpijplijn).
- Decoratoren en ontwerp patronen.
- Sluiting.

Chaining van gegevensconsumenten. Abonneren op gebeurtenissen via decoratoren.

3) Geavanceerd objectgeoriënteerd programmeren

- Eigenschappen.
- Iteratoren.
- Het meervoudige erfgoed en zijn tekortkomingen.
- Contextmanagers.
- Abstracte klassen en methoden (ABC).

DEELNEMERS

Ingenieurs en ontwikkelaars.

VOORAFGAANDE VEREISTEN

Goede kennis van Python-ontwikkeling, of kennis die gelijkwaardig is aan die van de PYT-cursus. Vereiste ervaring.

VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ... De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

TOEGANGSMODALITEITEN EN -TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

- Metaclasses.

Implementeer een metaklasse om singleton klassen te maken.

4) Inzet en kwaliteit

- Bibliotheken van derden installeren (pip, easy_install).
- De Python Package Index (PyPI).
- Inpakken van uw bibliotheken (distutils, setuptools).
- Een standalone omgeving implementeren (virtualenv en buildout).

Pak een bibliotheek in en upload deze naar Pypl.

5) Parallelisme: de prestaties van uw programma's optimaliseren

- Profileer uw programma's met Timeit en cProfile.
- Parallelisatie: vermijd multithreading en ga voor multiprocessing.
- Berekening gedistribueerd met de Celery-bibliotheek.

Distributie en consolidatie (Map Reduce) van berekeningen met Celery.

6) Bibliotheken die bijdragen aan het succes van de taal

- Wetenschappelijk rekenen en statistiek met Numpy, Scipy, Matplotlib en Pandas.
- Kunstmatige intelligentie en leeralgoritmen met Scikit-Learn.
- Informatie zoeken in XML-bestanden met ElementTree.
- Netwerk: tcp-relais met Twisted en SNMP-supervisie met PySNMP.

Extractie van informatie uit XML logbestanden, filters en statistieken van de verzamelde gegevens en vervolgens grafische weergave van informatietrends.

DATA

KLAS OP AFSTAND
2025 : 16 sept., 25 nov.

BRUSSEL
2025 : 16 sept., 25 nov.