

Python Avanzado

Código: PYT-102

Propuesta de Valor: SOFTWARE LIBRE

Duración: 32 Horas



En el curso de Python Avanzado aprenderá a utilizar Python con un enfoque Orientado a Objetos, aprenderá a utilizar Python para procesar información de archivos CSV, a procesar información JSON o XML extraída de sitios web, a procesar información de bases de datos SQL, MySQL y SQLite e información de base de datos NoSQL usando MongoDB. Aprenderá desde documentar sus programas para el sistema de ayuda de Python y a generar pruebas unitarias.

AUDIENCIA

Este curso está dirigido a:

- El curso va dirigido a personas que deseen conocer con profundidad los módulos, paquetes y APIs del lenguaje de programación Python para la manipulación de datos, conocer nuevos iterables, conceptos de lenguaje de programación orientada a objetos, como: abstracción, encapsulamiento, polimorfismo, clases y clases abstractas. Además de pruebas unitarias, documentación y decoradores.

PRE REQUISITOS

- Configurar variables de ambiente del sistema operativo.
- Compilar y ejecutar programas en Python.
- Instalar módulos Python con pip.
- Conocer la identificación de Python.
- Usar estructuras de condición y ciclo.
- Manejo de excepciones.
- Usar funciones y crear funciones en Python.
- Usar estructuras condicionales if, if-else.
- Usar estructuras de ciclo, como for, while y do -while.
- Declarar, instanciar y usar listas, tupas, diccionarios, rangos y conjuntos.
- Usar la documentación oficial de Python.
- Definición de módulos Python.
- Realizar imports, manejar alias y espacios de nombres.

OBJETIVOS

- Conocer las listas nombradas, diccionarios default y ordenados.
- Usar contadores.
- Repasar el uso de diccionarios, conjuntos, listas y tuplas.
- Usar las funciones preconstruidas de mapeo y filtrado con expresiones lambda.
- Manejo de expresiones regulares.
- Desarrollar conceptos orientados a objetos: abstracciones, clases y objetos, herencia, polimorfismo, clases abstractas.
- Uso de métodos instancia, de la clase y estáticos.
- Listar y Usar las bibliotecas usadas en el curso para conexión a bases de datos relaciones.
- Usar las bibliotecas para conectarse a bases de datos NoSQL, MongoDB. Uso de operaciones CRUD en SQLite.
- Usar bibliotecas para manipulación de archivos CSV.
- Desarrollar aplicaciones organizadas por paquetes y módulos.
- Aplicar pruebas unitarias.
- Documentar los programas realizados en Python dentro de la plataforma de ayuda de Python.
- Uso del módulo request y la biblioteca BeautifulSoup para análisis de HTML, JSON y XML.

CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

- Certificado emitido por COGNOS.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO
- 1.2. AMBIENTE DEL TRABAJO
- 1.3. PYTHON EN TODAS PARTES
- 1.4. DOCUMENTACIÓN OFICIAL
- 1.5. RESUMEN
- 1.6. REFERENCIAS

2. MÓDULOS Y PAQUETES

- 2.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO

- 2.2. MÓDULOS
- 2.3. PAQUETES
- 2.4. PAQUETES DISTRIBUIBLES
- 2.5. RESUMEN
- 2.6. REFERENCIAS

3. CONCEPTOS AVANZADOS

- 3.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO
- 3.2. FUNCIONES LAMBDA
- 3.3. LIST COMPREHENSION
- 3.4. LISTAS NOMBRADAS
- 3.5. DICCIONARIOS DEFAULT
- 3.6. DICCIONARIOS ORDENADOS
- 3.7. CONTADORES
- 3.8. DEQUES
- 3.9. MAPEO Y FILTRADO
- 3.10. ORDENAMIENTO
- 3.11. SECUENCIAS
- 3.12. RESUMEN
- 3.13. REFERENCIAS

4. EXPRESIONES REGULARES

- 4.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO
- 4.2. SINTAXIS
- 4.3. MANEJO DE EXPRESIONES REGULARES
- 4.4. RESUMEN
- 4.5. REFERENCIAS

5. OOP

- 5.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO
- 5.2. ABSTRACCIÓN
- 5.3. ENCAPSULAMIENTO
- 5.4. CLASES Y OBJETOS
- 5.5. PROPIEDADES Y ATRIBUTOS
- 5.6. MÉTODOS Y COMPORTAMIENTOS
- 5.7. MÉTODOS DE LA CLASE
- 5.8. MÉTODOS ESTÁTICOS
- 5.9. SOBRECARGA DE MÉTODOS
- 5.10. HERENCIA
- 5.11. SOBRESERITURA DE MÉTODOS
- 5.12. RESUMEN

6. BASES DE DATOS POSTGRESQL

- 6.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO
- 6.2. INSTALACIÓN DE POSTGRESQL
- 6.3. CONEXIÓN A UNA BASE DE DATOS POSTGRESQL
- 6.4. CREACIÓN DE ESQUEMA
- 6.5. POSTGRESQL PARA PYTHON
- 6.6. CRUD DE LA BASE DE DATOS
- 6.7. RESUMEN

7. CONTENIDO SERVICIOS REST CON PYTHON

- 7.1. ANÁLISIS DE CABECERAS HTTP DE PETICIONES Y RESPUESTAS
- 7.2. OPERACIONES CRUD SOBRE API REST
- 7.3. MANEJO DE CORS (CROSS-ORIGIN RESOURCE SHARING)
- 7.4. AUTORIZACIÓN Y AUTENTICACIÓN
- 7.5. MÉTODOS DE AUTENTICACIÓN
- 7.6. CONSUMO SERVICIOS REST EXTERNOS DESDE PYTHON

8. BASES DE DATOS NOSQL

- 8.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO
- 8.2. MONGODB
- 8.3. INSTALACIÓN DE MONGODB
- 8.4. MONGO SHELL
- 8.5. MONGODB & PYTHON
- 8.6. PYMONGO
- 8.7. LISTAR COLECCIONES Y DOCUMENTOS
- 8.8. CREAR UNA BASE DE DATOS
- 8.9. INSERTANDO UN DOCUMENTO A UNA COLECCIÓN
- 8.10. CONSULTAS A LA BASE DE DATOS MONGODB
- 8.11. CRUD DE LA BASE DE DATOS
- 8.12. RESUMEN
- 8.13. REFERENCIAS

9. PRÁCTICA ARCHIVOS CSV

- 9.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO
- 9.2. LECTURA DE UN ARCHIVO CSV
- 9.3. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN UN ARCHIVO CSV
- 9.4. CREACIÓN DE ARCHIVOS CVS
- 9.5. DIALECTOS CSV
- 9.6. RESUMEN
- 9.7. REFERENCIAS

10. WEB

- 10.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO
- 10.2. PAQUETE REQUESTS

10.3. BEAUTIFUL SOUP

10.4. XML

10.5. JSON

10.6. RESUMEN

10.7. REFERENCIAS

11. DECORADORES

11.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO

11.2. FUNCIONES DECORADORAS

11.3. PASO DE ARGUMENTOS

11.4. RESUMEN

11.5. REFERENCIAS

12. PRUEBAS UNITARIAS

12.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO

12.2. TEST CASES

12.3. MÉTODOS PRUEBA

12.4. MÉTODOS ASSERT

12.5. RESUMEN

12.6. REFERENCIAS

13. DOCUMENTACIÓN

13.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO

13.2. DOCUMENTACIÓN

13.3. AYUDA

13.4. HERRAMIENTAS Y RECURSOS DE DOCUMENTACIÓN

13.5. RESUMEN

13.6. REFERENCIAS

14. JAVA VS. PYTHON

14.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO

14.2. HOLA MUNDO

14.3. DECLARACIONES

14.4. BLOQUES Y LLAVES

14.5. PARÉNTESIS

14.6. COMENTARIOS

14.7. STRING

14.8. MÉTODOS CLAVE PARA MANIPULACIÓN DE CADENAS

14.9. OPERADORES

14.10. LISTAS

14.11. ESTRUCTURAS DE CONDICIÓN

14.12. CICLOS

14.13. VERBOSIDAD VS. SIMPLICIDAD

14.14. VELOCIDAD

14.15. POPULARIDAD Y COMUNIDAD

14.16. CASOS DE USO

14.17. MARCOS DE TRABAJO

14.18. PREFERENCIA PARA EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO Y LA CIENCIA DE DATOS

14.19. SIMILITUDES DE PYTHON Y JAVA

14.20. CIENCIA DE DATOS

14.21. APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

14.22. RESUMEN

★ BENEFICIOS

- Al finalizar el curso, tendrás conocimientos avanzados en Python.