Linguaggio Python per certificazione PCEP Entry-Level

CODICE	**DT0306**
DURATA	**5 gg**
PREZZO	**1.790,00 €**
EXAM	

DESCRIZIONE

Il corso "Linguaggio Python per certificazione PCEP Entry-Level" ha come obiettivo principale quello di formare i partecipanti sul linguaggio Python per apprendere i concetti universali della programmazione informatica, i tipi di dati, Funzioni, Condizioni, Cicli Iterativi oltre che la sintassi, la semantica e l'ambiente di runtime del linguaggio.

Il corso aiuterà i partecipanti a prepararsi per l'esame di certificazione Entry-Level del Python Institute. Questo esame valuta le capacità di programmazione dei candidati, concentrandosi sugli elementi essenziali della programmazione in Python. I partecipanti dimostreranno di conoscere i concetti fondamentali della programmazione, la sintassi e la semantica del linguaggio Python, e di saper risolvere problemi utilizzando la libreria standard di Python.

Gli argomenti principali di questo corso intensivo sono:

- Termini e definizioni fondamentali
- Compilazione vs. interpretazione
- Logica e struttura di Python
- Variabili, sistemi numerici, operatori e Datatypes
- Operazioni di I/O
- Meccanismi di controllo del flusso
- Collezioni di dati come Liste, Tuple e Dizionari
- Funzioni
- Eccezioni

Il corso è il primo step verso la certificazione PCAP™, ovvero quello relativo al corso di preparazione per il livello Associate.

Il corso combina teoria e pratica attraverso esercitazioni Hands-on, casi di studio reali e sessioni di laboratorio, permettendo ai partecipanti di applicare immediatamente le conoscenze acquisite.

TARGET

- Chiunque voglia prepararsi all’esame PCEP (Python Certified Entry-Level Programmer), una certificazione ufficiale riconosciuta a livello internazionale
- Chi desidera acquisire competenze pratiche in Python

PREREQUISTI

- Conoscenza base dell’informatica
- Conoscenza base della programmazione

CONTENUTI

Introduzione alla programmazione e ai linguaggi

- Introduzione ai linguaggi di programmazione
- I linguaggi di programmazione ad alto e basso livello
- Concetti fondamentali dei linguaggi di programmazione
- Linguaggi Compilati ed Interpretati
- Compilatore vs. Interprete
- Introduzione alla programmazione ad Oggetti
- Il concetto di Classe
- Cosa è un Oggetto
- Cosa sono gli Attributi
- Cosa sono i Metodi
- Principi base della OOP
- Astrazione
- Incapsulamento
- Polimorfismo
- Ereditarietà

Introduzione a Python

- La storia del linguaggio Python
- Differenze tra Python 2 e Python 3
- Perché utilizzare Python e quali sono i punti di forza
- Installazione di Python
- L'Integrated Development Environment (idle)
- Indentazione e blocchi di codice
- Implementazioni alternative di Python
- La Notazione del linguaggio
- Interprete, Compilazione e Compiler di Python
- Lessico, Sintassi e Semantica del linguaggio

Logica e struttura di Python

- Le Keywords
- Generalità sugli Statement di Python
- L'importanza dell'indentazione
- Commentare le righe del codice

Datatypes e aree di memoria

- I Datatypes Boolean, Integer e Floating-point
- La notazione scientifica
- Le Stringhe
- Utilizzo dei Metodi upper() e lower() per le Stringhe
- Utilizzo del Metodo strip() per le Stringhe
- Utilizzo del Metodo replace() per le Stringhe
- Utilizzo del Metodi split() e join() per le Stringhe
- Utilizzo del Metodo format() per le Stringhe
- Utilizzo del Metodo isdigit() per le Stringhe
- Valori Binari, Ottali, Decimali ed Esadecimali
- Le aree di memoria in Python, le Variabili
- Cosa sono, come si dichiarano e come si utilizzano le Variabili
- La Naming Conventions
- Convenzioni di codifica per il codice Python, il PEP-8
- Linee guida della PEP-8 : Indentazione
- Linee guida della PEP-8 : Lunghezza delle righe
- Linee guida della PEP-8 : Linee vuote
- Linee guida della PEP-8 : Importazioni
- Linee guida della PEP-8 : Spazi
- Linee guida della PEP-8 : Commenti
- Linee guida della PEP-8 : Convenzioni di nomenclatura
- La Funzione print()
- Lo Statement import per importare Moduli e Package
- Esercizio 04.01 - Definizione ed utilizzo di Variabili
- Esercizio 04.02 - Manipolazione di Stringhe

Il controllo del flusso

- Gli Statement condizionali if, if-else, if-elif, if-elif-else
- Gli Statement Multi Condizionali
- Gli Statement Condizionali di tipo Nesting
- Lo Statement pass
- Cicli Iterativi con while, for e la clausola in
- Gestione dei cicli su sequenze con gli Statement range e len
- Cicli Iterativi con while-else e for-else

- Cicli interni ad un Ciclo e con Statement Condizionali
- Come controllare l'esecuzione di un Ciclo con gli Statement break e continue
- Esercizio 05.02 - Ricerca dei numeri all'interno di una Stringa
- Esercizio 05.03 - La Piramide

Gli Operatori in Python

- Operatori Aritmetici
- Operatori per le Stringhe
- Gli Operatori di Assegnazione
- Gli Operatori Shortcut per combinare operatori aritmetici e di assegnazione
- Operatori Unari e Binari
- Ordine delle operazioni matematiche e la loro priorità
- L'Operatore Binding per assegnare valori a Variabili all'interno di espressioni
- Operatori Bitwise per operare sui singoli Bit di un numero intero
- Gli Operatori Logici
- Differenza tra Operatori Bitwise e Logici
- Le Espressioni Booleane
- Gli Operatori di confronto
- La precisione dei numeri in virgola mobile (Floating-Point)
- Il processo di Casting
- La Funzione ord
- La Funzione oct
- La Funzione int
- La Funzione chr
- La Funzione float()
- La Funzione bin
- La Funzione len()
- Il Metodo zfill()
- Esercizio 06.01 - Lavorare con gli operatori aritmetici
- Esercizio 06.02 - Conversione di una Stringa in Binario

Funzioni Utente e Generatori

- Definire e richiamare le Funzione User-Defined
- Cosa sono i Generatori
- La parola chiave return
- Come restituire un risultato
- La parola chiave None
- Concetto di Ricorsione
- Parametri vs. Argomenti
- Come Python consente di passare gli argomenti durante la chiamata di Funzione

- Argomenti di tipo Positional
- Argomenti di tipo Keyword
- Come passare Argomenti Misti
- Valore di Default di un Parametro
- Cosa si intende per name scopes
- Cosa si intende per name hiding (Shadowing)
- La parola chiave global
- Il Modulo time per fornire Funzioni su date e tempo
- Esercizio 7.01 - Somma di due numeri utilizzando le Funzioni
- Esercizio 7.02 - Shadowing di Variabili

Le operazioni Console, gestione degli errori ed Eccezioni

- Come eseguire le Input/Output Operation Console
- La Funzione input()
- I Parametri Keyword sep= e end=
- Concetti base sulle Eccezioni e la gestione degli errori
- Le Eccezioni
- L'Eccezione sys.exit
- L'Eccezione KeyboardInterrupt
- Le Eccezioni Astratte
- L'Eccezione ArithmeticError
- L'Eccezione LookupError
- L'Eccezione IndexError
- L'Eccezione KeyError
- L'Eccezione TypeError
- L'Eccezione ValueError
- Gestione delle Eccezioni con try ed except
- L'importanza di ordinare correttamente più Blocchi except
- Propagare le eccezioni attraverso i limiti delle Funzioni
- Delegare la responsabilità della gestione delle eccezioni
- Esercizio 08.01 - La Ricorsione
- Esercizio 08.02 - Gestione con KeyboardInterrupt

Data Collections in Python con le Liste

- Introduzione alle Liste
- Concetto di Matrici, Vettori ed Array
- Gestione dell'Indice con Matrici, Vettori ed Array
- Tecnica di Slicing per estrarre porzione di dati con gli Indici
- Il Metodo append()
- Il Metodo insert()

- Il Metodo index()
- La Funzione sorted()
- Lo Statement del
- Ciclo attraverso le liste con il For
- Inizializzare i Loops
- Gli Operatori in e not in
- Il Metodo copy
- Il Metodo clone
- Liste all'interno di altre Liste e concetti di Matrici e Cubi
- Esercizio 09.01 - Gestione spesa Online

Data Collections in Python con le Tuple ed i Dizionari

- Cosa sono le Tuple ?
- Concetti di Indexing, Slicing, Building ed Immutability
- Simili ma differenti, Tuple vs. Liste
- Liste all'interno di Tuple e Tuple all'interno di Liste
- Cosa sono i Dizionari ?
- Concetti di Building e Indexing
- Aggiungere e rimuovere le Chiavi
- Iterare all'interno dei Dizionari e le loro chiavi e valori
- Controllo dell'esistenza di Chiavi
- Costruire Stringhe
- L'Escaping utilizzando il carattere Backslash
- Quote ed Apostrofi nelle Stringhe
- Cosa sono le Stringhe Multi-line
- Funzioni e Metodi delle Stringhe Metodo keys()
- Metodo items()
- Metodo values()
- Metodo isalpha()
- Esercizio 10.01 - Generazione di un Codice Fiscale

Simulazione del Test di Certificazione - 1 ora

- Informazioni sul Test di Certificazione PCEP-30-02
- Simulazione del Test di Certificazione PCEP-30-02 (30 domande in 40 minuti)