

Python学習 全30ステップ カリキュラム概要

第一部: Pythonの基本とプログラミングの基礎 (Step 1-10)

- Step 1: Pythonの世界へようこそ
Pythonでできること、環境構築、print()を使った最初のプログラミングと簡単な計算。
- Step 2: 変数とデータ型(基本)
変数への値の代入、データ型(数値、文字列)の基本、そして変数と文字列を組み合わせるf文字列の使い方を学ぶ。
- Step 3: データの入れ物(リスト)
複数のデータをまとめて扱う「リスト」の作成、要素の追加、取得、スライスを学ぶ。
- Step 4: コンピューターに判断させる(条件分岐)
if, elif, elseを使った条件分岐、比較演算子を学ぶ。
- Step 5: 面倒な作業は任せよう(繰り返し処理)
forループを使った繰り返し処理、range()関数の使い方、ネストしたリストの扱い方を学ぶ。
- Step 6: 処理をまとめる(関数)
オリジナルの関数を作成する方法、引数と戻り値の概念を学ぶ。
- Step 7: もう一つの繰り返し(while)とデータ型(タプル)
whileループを使った繰り返し、変更できないリスト「タプル」について学ぶ。
- Step 8: キーと値のペア(辞書)
キーを使って値を取り出す「辞書」の作成、操作方法を学ぶ。
- Step 9: モジュールで機能を拡張
便利な機能が詰まった「モジュール」のインポート方法(random, mathなど)を学ぶ。
- Step 10: 第一部総合演習
これまでの知識を総動員して、簡単な数当てゲームや計算アプリを作成する。

第二部: Pythonプログラミングの応用 (Step 11-20)

- Step 11: ファイル操作の基礎
テキストファイルの読み込みと書き込みの方法を学ぶ。
- Step 12: エラーへの対処法(例外処理)
try-except構文を使い、エラーが発生してもプログラムが止まらないようにする方法を学ぶ。
- Step 13: オブジェクト指向の入口(クラスとオブジェクト)
プログラムを部品として設計する「クラス」の概念と、その実体である「オブジェクト」の作り方を学ぶ。
- Step 14: クラスの応用
クラスの継承、メソッドのオーバーライドなど、オブジェクト指向の主要な概念を学ぶ。
- Step 15: 便利な標準ライブラリ
日付を扱うdatetime、OSの機能を扱うosなど、便利な標準ライブラリに触れる。
- Step 16: 外部ライブラリの導入(pip)
パッケージ管理ツールpipを使い、世界中の開発者が作ったライブラリをインストールする方法を学ぶ。
- Step 17: Webページの情報を取得(Requests)
requestsライブラリを使い、WebサイトのHTML情報を取得する方法を学ぶ。
- Step 18: HTMLからデータ抽出(Beautiful Soup)
Beautiful Soupライブラリを使い、取得したHTMLから必要な情報だけを抜き出す(スクレイピング)方法を学ぶ。
- Step 19: Web APIで外部サービスと連携
天気予報や翻訳などのWeb APIを叩き、JSON形式のデータを取得・利用する方法を学ぶ。
- Step 20: 第二部総合演習
スクレイピングとAPIを組み合わせ、特定の情報を収集・表示するプログラムを作成する。

第三部: データサイエンスとアプリケーション開発 (Step 21-30)

- Step 21: 高速な数値計算 (NumPy)
データ分析の基本となるNumPyライブラリを使い、配列の操作やベクトル演算を学ぶ。
- Step 22: データ分析の主役 (Pandas) 入門
Pandasライブラリの基本、SeriesとDataFrameの作成、CSVファイルの読み込みと基本操作を学ぶ。
- Step 23: Pandasによるデータ加工
欠損値の処理、データの抽出、並び替え、グループ化など、実践的なデータ加工技術を学ぶ。
- Step 24: データをグラフで可視化 (Matplotlib)
Matplotlibライブラリを使い、折れ線グラフ、棒グラフなどを作成する方法を学ぶ。
- Step 25: デスクトップアプリ開発 (Tkinter) 入門
Pythonの標準ライブラリTkinterを使い、ウィンドウやボタンを持つGUIアプリケーションの基本を学ぶ。
- Step 26: Tkinterアプリの応用
入力欄やラベルを配置し、ボタン操作とプログラムを連動させる方法を学ぶ。
- Step 27: Webアプリケーション開発 (Flask) 入門
WebフレームワークFlaskを使い、簡単なWebサイトを作成する方法を学ぶ。
- Step 28: Flaskの応用
HTMLテンプレートの利用、ユーザーからの入力を受け取るフォームの作成方法を学ぶ。
- Step 29: 第三部総合演習
Pandasで分析したデータをMatplotlibでグラフ化し、その結果をFlaskでWebページに表示するアプリケーションを作成する。
- Step 30: 総まとめと次のステップ
30ステップの総復習、Git/GitHubによるソースコード管理の初歩、今後の学習ロードマップについて学ぶ。