

FUJITSU 人材育成・研修サービス

Python入門



テキスト

UJS60L1N-02

目次

第1章 Python の概要

1.1 プログラムの概要.....	13
1.1.1 プログラムとは.....	13
1.1.2 プログラムの開発手順.....	14
1.1.3 プログラミング言語とは.....	15
1.2 Python の概要.....	16
1.2.1 Python とは.....	16
1.2.2 スクリプト言語とは.....	17
1.2.3 主な利用シーン.....	18
1.3 HTTP 通信を利用した外部サービスとの連携.....	20
1.3.1 HTTP リクエストと HTTP レスポンス.....	20
1.3.2 URL とは.....	21
1.3.3 HTTP メソッドとは.....	22
1.3.4 ステータスコードとは.....	23
1.3.5 REST API の概要.....	24
1.4 システム間でやりとりされるデータの形式.....	27
1.4.1 JSON とは.....	27
1.4.2 XML とは.....	29
1.4.3 CSV とは.....	31
1.5 環境構築.....	34
1.5.1 ランタイムのインストール.....	34
1.5.2 開発ツール.....	35
1.5.3 パッケージ管理ツール.....	36
1.6 Python の体験操作.....	37

第2章 Python の基本文法

2.1 記述規約	41
2.2 データの保持	42
2.2.1 変数とは	42
2.2.2 配列とは	43
2.3 演算子とは	47
2.4 制御構造	48
2.4.1 制御構造とは	48
2.4.2 条件分岐	49
2.4.3 繰り返し	50
2.4.4 繰り返しの制御	53
2.5 関数	55
2.5.1 関数とは	55
2.5.2 引数と戻り値	56
2.5.3 関数の定義と呼び出し	57
2.6 例外処理	58
2.6.1 例外処理とは	58
2.6.2 例外処理の実装	59
第3章 外部プログラムの呼び出し	
3.1 標準ライブラリの使用	63
3.1.1 標準ライブラリとは	63
3.1.2 ライブラリの呼び出し	64
3.2 ファイルの読み書き	65
3.2.1 ファイルの読み込み	65
3.2.2 ファイルへの書き込み	67
3.2.3 JSON 形式ファイルの読み込み	68
3.3 REST API の呼び出し	70
3.3.1 REST API の GET 呼び出し	70
3.3.2 REST API の POST 呼び出し	71

FUJITSU 人材育成・研修サービス

Pythonによるデータ分析入門



テキスト

UBU08L1N-04

目次

第1章 Pythonとデータ分析

1.1 データ分析でできること.....	10
1.2 データ分析のプロセス	11
1.3 「Python×データ分析」の特徴.....	12
1.4 「Python×データ分析」に必要なスキル	13
1.5 「Python×データ分析」に必要な環境.....	14
1.5.1 分析関連の代表的なライブラリ.....	14
1.5.2 開発環境.....	15
<参考> Anaconda	16
1.6 「Python×データ分析」の基本操作	17
1.6.1 Jupyter Notebook の基本操作	17
(1) 起動と終了	17
(2) ノートブックの基本用語	18
(3) ノートブックの基本操作	19
(4) ノートブックのメニュー操作	20
<参考> Spyder	21
1.6.2 ライブラリのインポート	22
<参考> 基本的な演算と NumPy ライブラリ	23
<参考> NumPy のデータ型	24

第2章 データの加工と集計～Pandas ライブラリ～

2.1 データを分析するまでの流れ	26
2.2 Pandas ライブラリとは	27
2.3 データフレームの扱い.....	28
2.3.1 データフレームとは	28
2.3.2 ファイルの読み書き	29
2.3.3 データの抽出	30
2.3.4 データの条件抽出と並び替え.....	31
2.3.5 行列の追加・削除	32
2.4 データの集計.....	33
2.4.1 データの集計方法の分類.....	33
2.4.2 Pandas を使った「集計」.....	34
2.4.3 Pandas を使った「グループ化」.....	35
2.4.4 Pandas を使った「ピボットテーブル」.....	36
2.5 データの加工.....	37
<参考> Pandas を使ったデータ加工①	38
<参考> Pandas を使ったデータ加工②	39

第3章 データの要約とグラフ化～Matplotlib ライブラリ～

3.1 データの要約とは.....	42
3.2 数値で要約する～基本統計量の算出～.....	43
3.3 図で要約する～グラフ化～.....	45
3.4 Python におけるグラフ化～Matplotlib ライブラリ～.....	46
3.4.1 Matplotlib ライブラリとは.....	46
3.4.2 Matplotlib の共通的な使い方.....	47
3.5 量や比率を比較するグラフ～棒グラフ、帯グラフ、折れ線グラフ～.....	49
3.5.1 棒グラフと帯グラフ.....	49
3.5.2 折れ線グラフ.....	51
3.6 関係性（相関）を見るグラフ～散布図～.....	53
＜参考＞ 分布を見るグラフ～ヒストグラム、箱ひげ図～.....	55

第4章 機械学習の超入門～scikit-learn ライブラリ～

4.1 データ分析における機械学習の位置づけ.....	60
4.2 機械学習でできること.....	61
4.3 Python における機械学習～scikit-learn ライブラリ～.....	62
4.3.1 scikit-learn ライブラリとは.....	62
＜参考＞ scikit-learn のチートシート.....	63
4.3.2 scikit-learn の共通的な使い方の流れ.....	64
4.4 Python による教師あり学習.....	65
4.4.1 分類とは.....	65
4.4.2 分類の代表的な手法～ロジスティック回帰～.....	66
4.4.3 scikit-learn による分類（ロジスティック回帰）.....	67
4.5 Python による教師なし学習.....	68
4.5.1 クラスタリングとは.....	68
4.5.2 クラスタリングの手法～K-means 法～.....	69
4.5.3 scikit-learn によるクラスタリング（K-means 法）.....	70

付録1 Python の基本

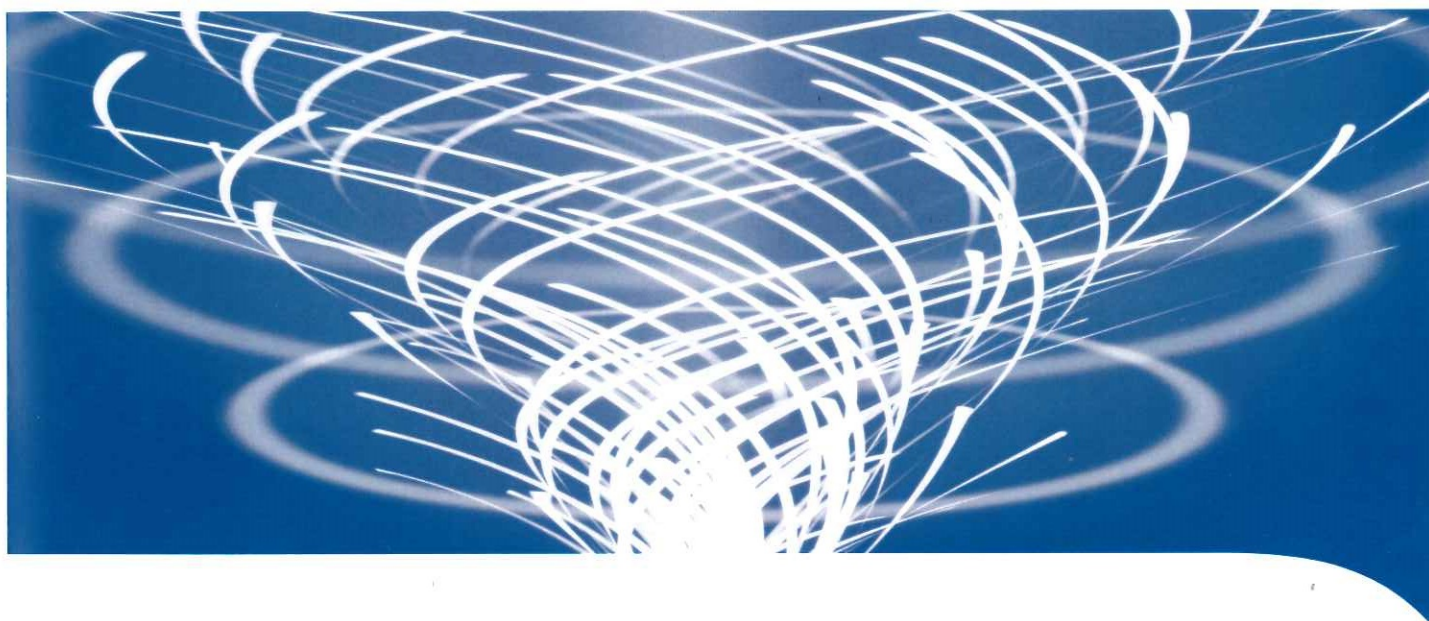
Python の記述規約.....	74
Python 基本文法 早見表.....	75
Python 標準関数によるファイルの読み込み、書き込み.....	76
Python による JSON 形式データの取り扱い.....	76

付録2 その他の分析手法

Python による重回帰分析.....	78
Python による決定木.....	81

FUJITSU 人材育成・研修サービス

Python入門



実習問題

UJS60L1E-02

目次

実習問題

第2章 実習問題	11
実習問題 1	11
実習問題 2	12
実習問題 3	13
実習問題 4	14
実習問題 5	15
実習問題 6	16
実習問題 7	17
実習問題 8	18
オプション問題 1	19
オプション問題 2	20
オプション問題 3	21
オプション問題 4	22
オプション問題 5	23
オプション問題 6	24
オプション問題 7	25
第3章 実習問題	26
実習問題 1	26
実習問題 2	27
実習問題 3	28
オプション問題 1	29
オプション問題 2	30
オプション問題 3	31
解答例	33

Pythonによるデータ分析入門 実習問題