

Python の始め方

インストール

道は二つ：最新版をインストールするか、自然言語処理ツールキット対応版をインストールするか => もう最新版をインストールするしかない。

1. Python 最新版
2. 自然言語処理ツールキット
3. Windows の場合、Microsoft Store から、ubuntu をインストールしたほうが話が簡単かな

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/windows/wsl/install-win10?redirectedfrom=MSDN>

1. Ubuntu 18.04 がインストールされる
2. Python は 3 系、プログラム名が python3 となっているので注意。
3. pip も pip3 なので注意

```
sudo apt install python3-pip
```

実行環境 IDLE

- ・デフォルトのフォントと
- ・作業フォルダーの設定（IDEL ファイルのプロパティで設定）

1. IDLE (Python GUI) を実行
2. File から New File を選び、スクリプトを書くウインドウを開く
3. 開いたウインドウにスクリプトを書く
4. 保存しないと実行できない
5. Run から Run Module する。（F5 でもよい）

基本

- ・変数への代入は =
- ・文字列はダブルクオート
- ・構造を示すカッコは使わない
 - ・最初の条件のところ：（ダブルクオート）
 - ・あとは、タブでインデント
- ・コメントは #

制御

■ for

```
for x in range(10):
```

```
    print(x)
```

■ while

```
x = 10
while x >= 0:
    print(x)
```

```
x = x - 1
```

標準出力

■ print

```
print("Hello world")
```

- ・ 2系では丸カッコがなかった

標準入力

■ input

```
x = input("How many do you want? ")  
print(x)
```

サンプル

```
x = input("how many? ")  
while x >= 0:  
    print(x)  
    x = x - 1
```

データ構造

■ リスト

- ・ 大カッコ [] で囲む
- ・ 区切りは , カンマ
- ・ 要素番号 [] で指定 (番号は 0 から)

```
scores = [23, 45, 67, 33, 24]  
print(scores[2])  
  
67
```

■ タプル

- ・ 配列のようなもの

[値, 値, 値] としたらリスト 角カッコ
(値, 値, 値) としたらタプル 丸カッコ

- ・ いずれもインデックス番号 (0 から) で、要素を指定できる。

```
score = (170, 60, 26)  
shin = score[0]  
tai = score[1]  
nen = score[2]
```

```
print("身長は", shin, "センチで体重は", tai, "キロです")
```

身長は 170 センチで体重は 60 キロです

- ・ リストは要素をインデックスで指定して入れ替えられる
- ・ タプルはできない

■ Reference

<https://www.python.jp/train/tuple/index.html>

関数を定義する

■ def

- ・ def に続けてコマンドを書いておくれ

ファイルの読み込み

■ ファイルを開く open()

```
f = open(' ファイルへのパス ')
```

- ・ デフォルトでは、読み込み専用で開く
- ・ 書き込む場合は 'w' オプションをつける

```
f = open(' ファイルへのパス ', 'w')
```

- ・ 追加する場合は 'a' オプション

ファイル内容の読み込み

■ 開いたファイル内容を読み込む f.read()

■ 開いたファイル内容を行単位で読み込む f.readline()

■ 開いたファイル内容を行単位で読み込んでリストにする f.readlines()

■ for を使って一行ずつ読み込むことも可能

```
for line in f:
```

ファイルへの書き込み

■ f.write(' 文字列 \n')

文字列と数値

■ 文字列に変換 str(値)

- ・ ファイルへの書き出しは文字列ということになっているので、数値も文字列に変換してから書き出す。

■ 数値に変換 int(文字列)

サンプル

開発環境を使う

- Anaconda

ターミナルのコマンドラインから直接実行

- Windows でライブラリの追加

```
py -m pip install ライブラリ名
```