

高等学校情報科「情報 I」 教員研修用教材の(一部)解説

(教材は https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1416756.htm から)

公立諏訪東京理科大学では、情報工学のスムーズな高大接続を目的として標記教材について調査しました。その時、高校の先生方が教える上でもう少し詳細な説明があった方が教えやすいのではないかと感じました。そこで、このテキストを作成し公開することとしました。内容は、3章の一部と4章の一部の解説です。さらに発展的な内容について作成しました場合は別途公開します。

ファイルセットは、ホームページ <http://suwaedgeai.org> を開き、その 高校情報 をクリックしてダウンロードしてください。

主な内容は、

1. Micro:bit の使い方 (教材 p108-110)
2. Google colab を使って Python で作成したプログラム動かす方法と実例です。

ファイルセットに含まれる内容

1. エディタ Mu のインストールと micro:bit の使い方.pdf
2. Google colab の使い方.pdf
3. 教材で使用している各種 Python プログラム等のセット
一部、教材データの入手が困難なことがあり別のデータを使っています。そのため、内容的に同等のプログラムを作成している場合があります。
(address.py(ネットで公開されているデータセットを使い郵便番号から住所を出力する), hakohigezu.py(教材 p185), highschool.csv, highschool.py(教材 p189), katamuki.py(教材 p109), kumagaya.py, kumagaya.csv, (教材 p185), maru.py(教材 p108), pai_simulation.py(教材 p139), randomwalk.py(教材 p147))
4. Python 入門.pdf

プログラム	内容	研修用教材該当ページ
address.py	ネット上の公開されているデータセットを使い郵便番号から住所を見つけ出力する。 !pip install requests は google colab に組み込まれていないライブラリーrequestsをインストールしている。	ネット上のデータセットにアクセスする箇所の代替
hakohigezu.py	数学、国語のテスト結果を箱ひげ図で表示する。	p185 の内容の代替
highschool.py highschool.csv	50m 走と立ち幅跳びの相関を図示し、近似曲線と決定係数R2を求める。	p189 の内容の代替
katamuki.py	micro:bit の加速度センサーを使い、左右の傾きを検知してRまたはL（教材では-）を表示する。	p109 の内容
kumagaya.py kumagaya.csv	熊谷市の最高気温を箱ひげ図で表示する。	p185 の内容
maru.py	micro:bit に○を表示する。	p108 の内容
pai_simulation.py	乱数から π の値を求める。	p139 の内容
randomwalk.py	乱数を用いてランダムウォークをシミュレーションする。	p147 の内容