

PyPEN を用いたプログラミング教育

中西渉

watayan@meigaku.ac.jp
名古屋高等学校

2021-12-27

① はじめに

② PyPEN について

- 特徴
- インストール
- 基本的な使い方

③ PyPEN を用いた授業

- 今年度まで
- 次年度から

④ おわりに

はじめに

2022年度「情報I」開始

- ① 情報社会の問題解決
- ② コミュニケーションと情報デザイン
- ③ コンピュータとプログラミング
- ④ 情報通信ネットワークとデータの活用

① はじめに

② PyPEN について

- 特徴
- インストール
- 基本的な使い方

③ PyPEN を用いた授業

- 今年度まで
- 次年度から

④ おわりに

PyPEN について - 特徴

- Web ブラウザ上で動くプログラミング学習環境
 - Internet Explorer は除く
- サーバの機能は使わない
 - 自分のサーバに設置可能
 - ローカルで実行可能
 - 問題・サンプルの差し替え
- DNCL を Python っぽくした文法
- フローチャートとの相互変換
- Python への変換

PyPEN について - インストール

Git を使う場合

- 1 <https://github.com/watayan/PyPEN> からファイル取得
`git clone https://github.com/watayan/PyPEN`
- 2 `sample.js-dist`, `answer.js-dist` を `sample.js`, `answer.js` にコピー

Git を使わない場合

- 1 <https://watayan.net/prog/pypen.html> から `PyPEN.zip` を取得
- 2 適当なフォルダに展開

PyPEN について - 基本的な使い方

- 基本は入力支援ボタン
- Ctrl+←→で入力欄を移動

新規 実行 ステップ実行 リセット 変数確認 *

フローチャート コード→フローチャート コード→Python URL生成

Load Save ファイル名:

問題選択 採点

+ 0 -

```

1 a=0
2 b=random(8)+1
3 表示する(*1から9の数字を当ててください)
4 a1=bの間:
5 .....aに整数を入力する
6 .....表示する(a)
7 .....もしa>bならば:
8 ..... 表示する(*大きい)
9 .....そうでなければ:
10 ..... もしa<bならば:
11 ..... 表示する(*小さい)
12 表示する(*あたり)
  
```

1から9の数字を当ててくだ
さい
5
大きい
1
小さい
3
あたり

入力(整数) 入力(実数) 入力(文字列) 入力(真偽) 出力 改行無出力

代入 += -= *= /= //%= &= |= ^=

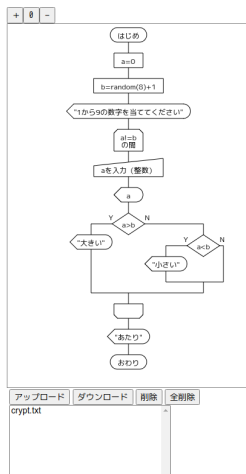
もし もし〜そうでなければ

〜の間 増やしながら 減らしながら 配列の要素について 繰り返しを抜ける

配列に追加 配列に連結 関数 手続き 値を返す 手続きを返ける

サンプル1 サンプル2 サンプル3 サンプル4 サンプル5 サンプル6 サンプル7 サンプル8

[マニュアル](#)



① はじめに

② PyPEN について

- 特徴
- インストール
- 基本的な使い方

③ PyPEN を用いた授業

- 今年度まで
- 次年度から

④ おわりに

PyPEN を用いた授業 – 今年度まで

PyPEN で最初から最後まで
プリントを教科書代わりに

- ① はじめに
- ② PyPEN の使い方
- ③ 値・演算子
- ④ 構造化プログラミング
- ⑤ 繰り返し
- ⑥ 文法まとめ
- ⑦ 配列
- ⑧ 集計
- ⑨ グラフィック

PyPEN を用いた授業 – 次年度から

PyPEN は導入だけ

→Python に即移行

- ① PyPEN で配列を含むプログラム
- ② Python に変換
- ③ Google Colaboratory に移行
- ④ その後はずっと Python

PyPEN は、Python でわからなくなったら戻る場所

① はじめに

② PyPEN について

- 特徴
- インストール
- 基本的な使い方

③ PyPEN を用いた授業

- 今年度まで
- 次年度から

④ おわりに

おわりに

PyPEN を開発していると思うこと

- DNCLにとどまてはいけない
- 入試対策?
 - DNCL だけであればいいのではない
 - 穴埋めだけであればいいのではない

情報 I

- 1 情報社会の問題解決
- 2 コミュニケーションと情報デザイン
- 3 コンピュータとプログラミング
- 4 情報通信ネットワークとデータの活用

情報 II

- 1 情報社会の進展と情報技術
- 2 コミュニケーションとコンテンツ
- 3 情報とデータサイエンス
- 4 情報システムとプログラミング
- 5 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探求

プログラミングが関わる場所はここだけか？