

しばらくお待ちください

本講義は、AIリテラシー・制作実習(岡田 直)の授業です
開始(9:20～)となっております

- ・ **出席フォームから登録**していますか？
- ・ オンラインで参加の人は、しっかりマイク・スピーカーの確認をお願い致します

Bottle Pythonフレーム ワーク(1)

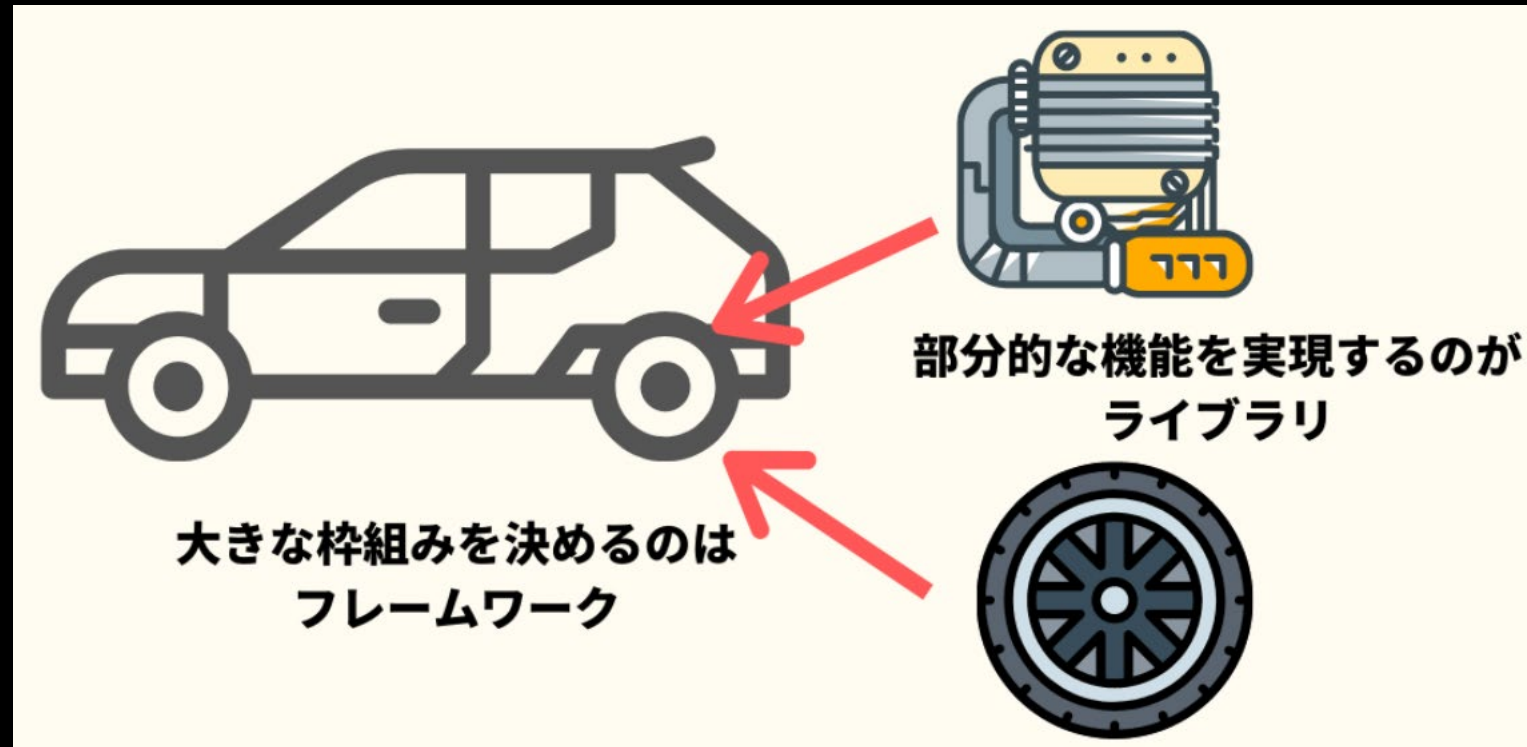
IT分野 AIシステム開発学科

岡田 直己

フレームワークとは

PythonもWebアプリケーションを作ることができますが、PHPほど得意ではありません

- ・フレームワークを使う



フレームワークの機能

Webアプリケーションのフレームワーク

①リクエスト,レスポンス

ブラウザから送られてくるデータ、表示するデータ

②ルーティング

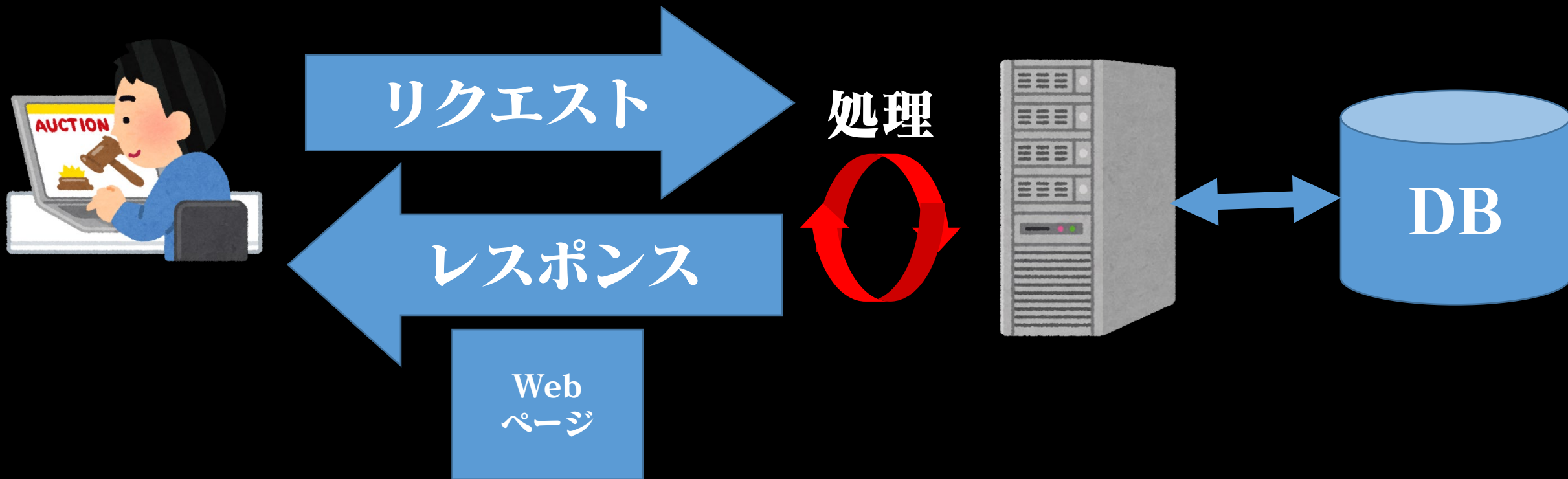
リクエストに応じて,どのプログラムを起動するか？

③テンプレート

画面のひな型、動的に当てはめてページを作る

④DB

⑤セッション→①と密接に関係する



Pythonのフレームワーク

① Django (ジャンゴ)

フルスタックフレームワーク,何でもできるが
構造はとても複雑

②Flask (フラスク)

シンプルなフレームワーク,Djangoが窮屈な人は
よく利用する

③Bottle (ボトル)

超シンプルなフレームワーク,リクエスト/レスポンス
ルーティングとテンプレートの機能しかない

(1)Python環境準備

(1)Anaconda Navigatorを開く

(2)仮想環境を追加する→Python3.7を選択

3.7が無い場合は、base(root)のOpen terminal
から

`conda create -n “bottle” python=3.7`

(3)一度、Anaconda Navigatorを閉じて、開くと
新しい仮想環境が出来ている・・・はず

※3.7でしか検証していませんので、ご承知下さい

(2) プロジェクトをダウンロード

`git clone https://naokiokada@bitbucket.org/naokiokada/bottle-book.git`

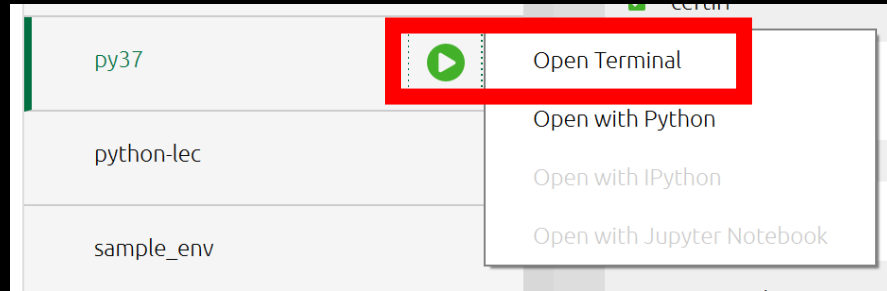
任意のディレクトリでgit cloneをしてプロジェクトディレクトリをダウンロードする

※中身を確認

(2)各モジュールのインストール

requirements.txtを使って、インストールする

1.Anaconda Python3.7 仮想環境のターミナルを開く



2.pip install -r requirements.txt で
一括インストール

※勿論、requirements.txtがある領域へ
移動してから

これでPython環境はすべてインストールできる

(3) PostgreSQLインストール

PostgreSQL11、pgAdmin4をインストール

※上記のバージョンしか確認していない

Macの場合

※homebrewを使います

1. `brew search postgresql` →調べるだけ
2. `brew install postgresql@11` →インストール
(起動する)
3. `brew services restart postgresql@11` →起動

自動起動は設定しない方が良い！

(4)pgAdmin4 インストール

1.インストール

`brew install pgadmin4 --cask`

2.起動確認

Lauchpadより起動

Set Master Passwordで任意のパスワード入力

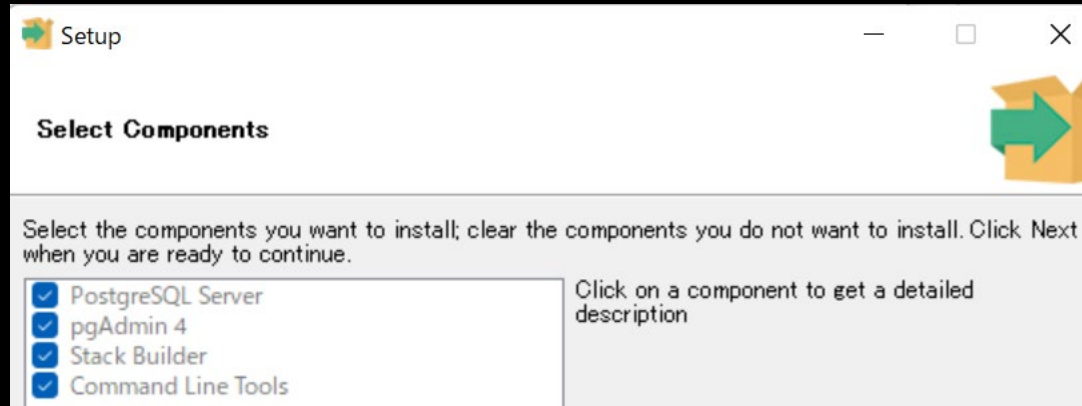
※パスワードは忘れないように！

3.画面が表示されたらOK

(3) インストール(Windows)

11.17をダウンロード

<https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres-postgresql-downloads#windows>



すべてのコンポーネントをインストールする
パスワードは忘れずに、LocalはCを選択

(5)psqlのパスを通す(Mac)

ターミナルで

```
vi ~/.zshrc
```

----(編集)

```
export PATH="[違うpath]:/usr/local/Cellar/  
postgresql¥@11/11.16/bin:$PATH"
```

----(保存する)

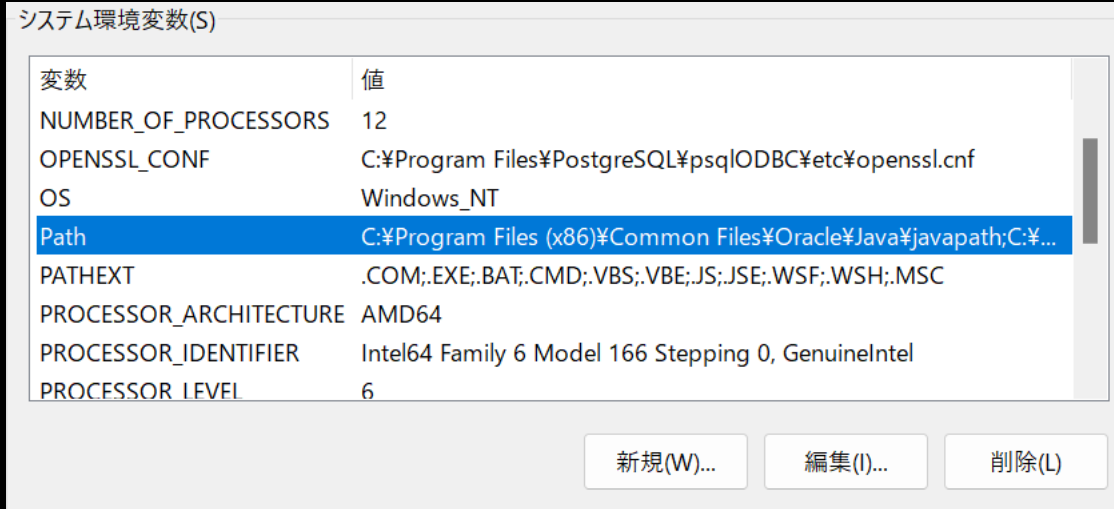
```
source ~/.zshrc
```

```
psql --version
```

※バージョンが表示されたら成功

※微妙なバージョンの違いはある 11.16は11.17かも？

(5)psqlのパスを通す(Win)



- ・ システム環境変数のPathを編集
- ・ 新規で
C:¥Program Files¥PostgreSQL¥11¥bin
を追加する
- ・ コマンド プロンプトでpsql --version

(6)Postgresql設定

1.ユーザーの作成

DB作成可能ユーザーで作成

※本当はあまり良く無い、通常ユーザーが望ましい
――(ターミナル・コマンドプロンプトで操作)

```
createuser -d -P -U postgres book_user
```

※パスワードを入力

※postgresというユーザーがない場合は
ログインしているユーザー名(恐らく、Macの場合)

(7)pgAdmin4 起動

- (1)pgAdmin4を起動する
- (2)マスターパスワードを入力
- (3)Servers →右クリック → 作成(Register)
- (4)一般/General → name → localhost
- (5)接続/Connection → Hostname → localhost
管理用データベース/Maintenance database
→postgres
ユーザー名/Username→book_user
パスワード→【パスワード】 Save/保存

接続ができるとメトリクス(グラフが表示される)

(8)HelloWorld①

/user/app.py を以下の様に作る
¥はバックスラッシュ

#フレームワークの読み込み

```
from bottle import Bottle,¥  
    jinja2_template as template,¥  
        static_file, request, redirect  
from bottle import response, run  
import psycopg2  
import psycopg2.extras
```

(8)HelloWorld②

①の続き

```
#Bottleアプリ利用
app = Bottle()
@app.route('/', method=['GET', 'POST'])
def index():
    return "Hello World"

if __name__ == '__main__':
    run(app=app, host='0.0.0.0', port=8888, reloader=True, debug=True)
```

※Webアプリを開発中で8888は利用中だったら
別のポート8999などでも可能

(8)HelloWorld③

(1)Anaconda Navigator起動

(2)環境をインストールした仮想環境のターミナル起動

(3)python /user/app.py で実行

(4)ブラウザから127.0.0.1:8888/ にアクセス

画面にHello Worldが表示される

(8)HelloWorld④ (注意!!)

パーソナルファイヤーウォールは、一時的に無効

- Mac

システム環境設定→セキュリティとプライバシー
→ファイヤーウォール

- Windows

窓マーク→右上のすべてのアプリ→
Windowsセキュリティ→ファイヤーウォールと
ネットワーク保護

※ウィルスソフトもPFW解除の設定が必要

(9)DB/テーブル 作成

(1)pgAdmin4を起動

(2)localhostを右クリック→作成(Create)

→データベース(Database)

データベース : book_data

定義(Definition)のタブ

: エンコーディング : UTF-8 →保存(Save)

(3)book_dataを右クリック→クエリツール(QueryTool)

/sqlフォルダ内のbook_user.sqlをコピーして

貼り付けて実行(Execute)

→book_userテーブルができる

(10)Webフォーム作成

以下の資料を参考に、Webアプリの認証ユーザー情報を登録する簡易なWebフォームを作ってみる

/user/app.pyを以下の資料を参考に関数を定義する

https://docs.google.com/document/d/1Ea-4LLKV_gg5x26L1n8vAlxueDNubCD2S7PzjvbBguM/edit

(11)早くできた人はアレンジ

基本的なbottle(Pythonフレームワーク)の使い方になりますので

- ・ 画面をCSSで装飾する
- ・ JSでバリデーションを定義してみる

※staticアセットの使い方を調べてみてください

- ・ /addのhtmlのテンプレート化
 - ・ PostgreSQLの設定を変更してみる
 - ・ ORMを使って、SQLを使わずに実現してみる
- など自分で調べて試して見ましょう

(12)技術的な解説

①PostgreSQL

②Bottle

③psycopg2

④SQL

⑤テンプレート

⑥画面遷移

各ポイントにおいて私の講義を聞いてください