

基礎プログラミングII

第10回 チーム課題準備 (2)

メディア情報コース
平居 悠（ひらい ゆたか）

trr試験 (日本国憲法) 試験時間：15分

1. ブラウザを起動し、<https://www.koeki-prj.org/trr/>に繋ぐ。
2. 学籍番号（Cは大文字、省略なし8桁）を入力する。
3. Koeki MAILに届いたパスコードをPasscode: 欄に入力する。

到達目標

プログラミングを用いた実践的なデータ処理と情報システムの構築

- 定式化された処理を**関数の形**で記述し利用することができるようになる
- 再帰などの**アルゴリズム**を理解し問題に適用できるようになる
- 基礎的な**CGI**の仕組みの理解を通して**Webインターフェース**を設計できるようになる
- 多様な**社会事象への適用**を設計できるようになる
- 現実社会の課題に対応する**情報システム**を設計・作成できるようになる
- **生成AI**を学習の道具として利用できるようになる

前回

第1回	生成AIを効果的に利用した学習法
第2回	メソッド定義と効果的活用（関数的処理）
第3回	メソッド定義と効果的活用（データ集合処理）
第4回	メソッド定義と効果的活用（再帰的アルゴリズム）
第5回	変数のスコープ・クラス設計
第6回	専門演習紹介
第7回	CGIと情報システム（1）
第8回	CGIと情報システム（2）
第9回	チーム課題準備期間（1）
第10回	チーム課題準備期間（2）・trr試験
第11回	予選発表
第12回	代表発表
第13回	合同成果発表会
第14回	期末試験

前回の目標

CGIを用いてWebインターフェースを設計できるようになる。

前回学んだこと

1. 検索主体のCGIプログラムの作成
2. 紙芝居のようにページを進めるCGI
3. データを永続させるCGI
4. CGIへの画像投稿
5. システム設計

コンソールプログラム

コマンドラインで起動し、入出力を
すべてコマンドラインで完了させる
プログラム

コンソールプログラムのCGI化

前ページのようなものをCGI化するには、
入力に関わる部分をCGIパラメータから
受け取るように変え、出力する部分を
HTML形式で書き出すように変更する。

入力フォームの自動出力

検索オプションが多数になるとoption要素一覧を用意するのが困難になる。

データの値に関連する選択肢を入力フォームにいれる場合、入力フォーム自体もデータの値を管理するCGIプログラムで生成すると良い。

データベースからHTML文を出力する手順

1. データベースを読み込む
2. 自分自身を呼ぶform文を出力する
3. formの値が入力されていたら検索結果を出力

hidden変数の活用

1つのCGIプログラムに複数のWebページ出力を管理させるには、現在の状態を示す変数を**hidden変数**に埋め込んで、次に起動されるCGIプログラムでその値を参照して出力するHTMLを切り替えればよい。

CGI変数の寿命

CGIでは、webページで入力された値はCGIスクリプトの終了とともに消えてしまう。

PStoreクラス

現在の変数（数値、文字列、配列、ハッシュなど）の値をそのままの形でファイルに保存できる。

CGIへの画像の投稿

HTMLフォームinput要素の**type = “file”**を利用することで、 CGIへ画像を投稿できる。

前回の問い

- データベース検索をCGI化するにはどのようにすれば良いか？
 - 入力に関わる部分をCGIパラメータから受け取り、出力する部分をHTML形式で書き出す。
- 1つのCGIプログラムで紙芝居のように順次移り変わるWebページを生成するにはどうすれば良いのか？
 - hidden変数を活用する。

今回

第1回	生成AIを効果的に利用した学習法
第2回	メソッド定義と効果的活用（関数的処理）
第3回	メソッド定義と効果的活用（データ集合処理）
第4回	メソッド定義と効果的活用（再帰的アルゴリズム）
第5回	変数のスコープ・クラス設計
第6回	専門演習紹介
第7回	CGIと情報システム（1）
第8回	CGIと情報システム（2）
第9回	チーム課題準備期間（1）
第10回	チーム課題準備期間（2）
第11回	予選発表
第12回	代表発表
第13回	合同成果発表会
第14回	期末試験

今回の目標

作成するプログラムと役割分担を決めよう。

今後の予定

12月3日

- ・ チーム名と連絡系の決定
- ・ 作成システム案作成

12月10日

- ・ 仕様書の作成
- ・ 骨格プログラムの完成と提出
- ・ 作るプログラム（本命と押さえの2本）の決定
- ・ 役割分担の決定

12月17日

- ・ 予選発表

1月7日

- ・ 代表発表

1月14日 全クラス合同発表会

授業内課題

所属チーム名、チーム作品のURLリンク、trrの点、本日進んだ作業と残り作業の予定をs4に書き込む。

s4基礎プロII(F)の「#10 pf2水 授業内課題 (進捗)」に指示どおり書き込む。提出後修正して良い。その場合は「編集」リンクから書き換えること。

次回発表時の心得

時間内にコンパクトに以下についてまとめる。

- 何を作ったのか
- どういう材料を
- どのようにして揃えたのか
- 期待される成果

必要作成物

- プログラム（ソースを入手できるようにしておく）
- 使用説明書（形式自由Web内でも良い）
- ポスター（1ページPDF視覚的に良さを訴えるもの）
- レジюме（1ページPDF仕組みがよくわかる成果報告書）
- Web（ここから以上の全てにアクセスできるように作成する）

必要作成物

その他必要に応じてチームWeb内に追加しても良い。

画像等の著作権は全て自分たちに帰属するものとする（フリー素材も不可）。チームのメンバーが自分で撮った写真は使用可（適正サイズに縮小すること）。データは「オープンデータ」または利用許可の取れたものとし、出典を明記すること。

発表の流れ

発表7分、質疑応答2分（計9分）

- 手際よく発表できるよう事前に、プレゼン画面操作、プログラムのデモを練習しておくこと
- プレゼン担当者はプログラムの操作や中身の説明でもたもたしないようにプログラム作成者と事前に良く相談しておくこと。

発表の流れ

発表の内容には、

- グループの自己紹介
 - 何を作ったのかの大まかな説明（プレゼン画面）
 - みんなに見てもらうWebページの紹介
 - プログラムのデモ（実際に2,3回動かしてみる）
 - 工夫したところ
 - 苦労した点
- を含めること

次回

第1回	生成AIを効果的に利用した学習法
第2回	メソッド定義と効果的活用（関数的処理）
第3回	メソッド定義と効果的活用（データ集合処理）
第4回	メソッド定義と効果的活用（再帰的アルゴリズム）
第5回	変数のスコープ・クラス設計
第6回	専門演習紹介
第7回	CGIと情報システム（1）
第8回	CGIと情報システム（2）
第9回	チーム課題準備期間（1）
第10回	チーム課題準備期間（2）・trr試験
第11回	予選発表
第12回	代表発表
第13回	合同成果発表会
第14回	期末試験