

基礎プログラミングII

第8回 CGIプログラム (2) ・ LaTeX

メディア情報コース
平居 悠（ひらい ゆたか）

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を活用した学修
第 2 回	メソッド
第 3 回	配列とハッシュの応用
第 4 回	再帰処理
第 5 回	中間試験・オブジェクト指向とクラス定義
第 6 回	専門演習紹介
第 7 回	CGIプログラム(1)
第 8 回	CGIプログラム(2)・LaTeX
第 9 回	チーム課題準備(1)
第 1 0 回	チーム課題準備(2)
第 1 1 回	予選発表
第 1 2 回	代表発表
第 1 3 回	全体成果発表
第 1 4 回	期末試験

前回の目標

CGIの仕組みについて理解し、簡単なプログラムを書けるようになる。

まとめ

- CGIとは、Webサーバーが外部プログラムを呼び出して動きのあるページを作るための仕組み。
- Rubyでは、「require 'cgi'」でCGIプログラムを組むのに便利なクラスを取り込むことができる。
- hidden変数を活用すると、1つのCGIプログラムに複数のwebページ出力を管理させ、紙芝居のようにページを進めるCGIプログラムを作成できる。

導入課題

チーム内で2人もしくは3人組を作り、以下から1つ問題を選んで協力して解答せよ。解答はs4基礎プロII (G, H)の「#08 導入課題」に指示通り書き込む。ただし、チーム内の組ごとに異なる問題を解答すること。書き込みは全員が行うこと。

1. **CGI変数を永続させるために使うクラスは何か。**
2. **CGIへ画像を投稿するには、HTMLフォームのinput要素に何を追加すれば良いか。**
3. **LaTeXでdocument環境を作るには、その始めと終わりはどのように書けば良いか。**

タイピング練習スケジュール

第1回	ホームポジション
第2回	ローマ字
第3回	英語初級
第4回	日本国憲法（trr試験）
第5回	ホームポジション
第6回	ローマ字
第7回	英語初級
第8回	日本国憲法（trr試験）
第9回	ホームポジション
第10回	ローマ字
第11回	英語初級
第12回	日本国憲法（trr試験、合格スコア200）

タイピングの試験 (日本国憲法)

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。

今回

第1回	生成AIを活用した学修
第2回	メソッド
第3回	配列とハッシュの応用
第4回	再帰処理
第5回	中間試験・オブジェクト指向とクラス定義
第6回	専門演習紹介
第7回	CGIプログラム(1)
第8回	CGIプログラム(2)・LaTeX
第9回	チーム課題準備(1)
第10回	チーム課題準備(2)
第11回	予選発表
第12回	代表発表
第13回	全体成果発表
第14回	期末試験

今回の目標

LaTeXを用いて簡単な文書を作成できるようになる。

文書作成実験

以下のURLからsample.texをダウンロードし、Emacsでこれを開こう。

<http://roy.e.koeki-u.ac.jp/~yuuji/2025/pf2/latex/sample.tex>

タイプセットとプレビュー (ターミナルの場合)

タイプセット：

```
uplatex sample.tex && dvipdfmx sample.dvi
```

プレビュー：

```
evince sample.pdf &
```

タイプセットとプレビュー (Emacsの場合)

sample.texを開いた状態で以下のようにタイプする。
タイプセット：

```
C-c t d
```

プレビュー：

```
C-c t p [Return] [Return]
```

evince操作方法

- C-w: evinceを終了する
- h: 左へスクロール
- j: 下へスクロール
- k: 上へスクロール
- l: 右へスクロール
- Space: 次ページへ
- Back Space: 前のページへ
- C-l: 指定したページジャンプ
- +: 表示拡大
- -: 表示縮小

授業内課題

`\section{}`と`itemize`環境を使って自己紹介を`hello.tex`のファイル名で作成し、組版処理して`hello.pdf`に変換せよ。

s4基礎プロII G, H の「#08 授業内 (hello.pdf)」に指示どおり書き込む。

今回の目標

LaTeXを用いて簡単な文書を作成できるようになる。

自由課題説明

- 自由課題は好きな題材を考えてRubyプログラムを作る。
- チームメンバー全員でアイデアを出し、協力し合ってプログラムを作成する。
- 作ったプログラムの説明書も作成する。
- 春学期と同様roy上のWebページに記述する。

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

12月24日

- ・ 代表発表

1月14日 全クラス合同発表会

課題

チーム作品として作るものの候補を1人3つ挙げよ。

s4基礎プロII G, Hの「#08 課題 (作品候補)」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。

締切：**11月30日 (月)**

事前課題

課題で提案した3つの案のうち1つを選び、実際にできたことを仮定して、その紹介Webページを作成せよ。

s4基礎プロII G, Hの「#09 事前課題 (Web)」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。

締切：12月2日 (水)

次回

第 1 回	生成AIを活用した学修
第 2 回	メソッド
第 3 回	配列とハッシュの応用
第 4 回	再帰処理
第 5 回	中間試験・オブジェクト指向とクラス定義
第 6 回	専門演習紹介
第 7 回	CGIプログラム(1)
第 8 回	CGIプログラム(2)・LaTeX
第 9 回	チーム課題準備(1)
第 1 0 回	チーム課題準備(2)
第 1 1 回	予選発表
第 1 2 回	代表発表
第 1 3 回	全体成果発表
第 1 4 回	期末試験