

基礎プログラミングII

第13回 合同成果発表会

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

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

各クラス代表の発表を聴き、題材のよさ、プログラム構造、画面構成、作成資料について評価する。

今回の内容

- 合同成果発表会
- 基礎プログラミングまとめ
- 授業評価アンケート

今回の内容

- 合同成果発表会
- 基礎プログラミングまとめ
- 授業評価アンケート

基礎プログラミング成果発表

クラス代表発表集を視聴し、
自分なりに評価し採点する。

動画集：

<https://kd2.koeki-prj.org/s/xSw4y9i202601pf2gKqkfs4Q>

採点表

チーム	題材のよさ	プログラム 構造	画面構成	作成資料	合計
クラスA					
クラスB					
クラスC					
クラスD					
クラスE					
クラスF					

投票

1位・2位を1つずつ選び2通に分けて投票する。本文に良いと思う理由、学籍番号、氏名を記述する。

宛先： ruby-vote-順位-チーム略称@e.koeki-u.ac.jp

投票方法詳細：<http://roy.e.koeki-u.ac.jp/~yuuji/2025/pf2/voteFinal/>

今回の目標

各クラス代表の発表を聴き、題材のよさ、プログラム構造、画面構成、作成資料について評価する。

今回の内容

- 合同成果発表会
- **基礎プログラミングまとめ**
- 授業評価アンケート

基礎プログラミングII授業内容

- 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

基礎プログラミングII授業内容

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

メソッドとは

何かの「手順」を行い、その結果を返してくれるもの。

(例) printf, gets, to_i

メソッドの定義方法

メソッドを定義するには**def**を用いる。

```
def メソッド名(引数リスト)  
  定義本体  
end
```

配列と文字列

配列と文字列はどちらも要素の並びと捉えられる。

配列

$x = [5, 6, 3, 2, 9]$ の格納
イメージ

x				
x[0]	x[1]	x[2]	x[3]	x[4]
5	6	3	2	9

文字列

$s = \text{"Hello"}$ の格納
イメージ

s				
s[0]	s[1]	s[2]	s[3]	s[4]
H	e	l	l	o

再帰的定義

何かの定義にそれ自身が登場
するもの

基礎プログラミングII授業内容

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

クラスとインスタンス

クラス：ある性質の集合体を設計したもの

インスタンス：実際に動くものとして生み出されたもの

型（クラス）



たい焼き（インスタンス）



クラス定義方法

```
class クラス名  
  クラスの定義  
end
```

基礎プログラミングII授業内容

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

CGI (Common Gateway Interface) とは

HTML文書内にあるデータ入力窓とそれらを受け渡すスクリプト名を書いておき、ボタンを押すとそのスクリプトに入力値が渡るような仕組み

CGIの作り方

1. CGI利用宣言→.htaccessファイルの作成
2. 入力フォームのHTML文書作成
3. 処理プログラムの作成

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。

成績評価

平常点（授業点＋課題点＋タイピング点）と試験を1:1の割合で評価する。

「秀」取得条件：

- 期末試験を受験していること。
- 全ての課題を提出していること。
- 平常点、期末試験の両方が優れていること。

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

今回の内容

- 合同成果発表会
- 基礎プログラミングまとめ
- 授業評価アンケート

授業評価アンケート回答のお願い

手順：

1. 携帯端末でネットに接続する。
2. 携帯電話アドレスからer-学籍番号8桁@k.koeki-u.ac.jp に空メールを送る。
3. メールに記載されたURLを開くと履修科目一覧が出るので、「データリテラシー」のリンクに進み回答する。
4. 全ての質問に回答後「送信」ボタンを押す。

授業コード：

基礎プログラミングII (F): 1177

課題

- 基礎プログラミングを通じて身についたと思うこと
- 反転学習について（良かった点と次年度により良くなるための提案）
- 年間全体の感想

をs4基礎プロII(F)の「#13 pf2水 課題 (全体感想)」に指示どおり書き込む。今年度の頑張りを未来の自分に伝えることをイメージする。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。

締め切り：1月20日 (火)

もっと学びたい方へ

「著作権保護コンテンツ」

Ruby
プログラミング
基礎講座
Learning Computing with Ruby
広瀬雄二 著

技術評論社

「著作権保護コンテンツ」

たのしい
 Ruby
第6版

高橋征義＋後藤裕蔵 著
Masayoshi Takahashi, Yuuzou Gotou
まつもとゆきひろ 監修
Yukihiro Matsumoto

わかりやすくてNo.1!
Ruby入門書の決定版。

書店販売部数第1位のRuby本※

本書は初心者の気持ちを
裏切らない出来になっています

— Rubyの父 まつもとゆきひろ

SB Creative

Software Design plus

Ruby3.0 対応 その後のバージョンも
Webでフォロー

プロを目指す人 言語仕様からテスト駆動開発・
デバッグ技法まで
のための
 Ruby
入門 伊藤 淳一 著
＜改訂2版＞

Rubyを知れば、Railsはもっと楽しくなる

Ruby の基礎知識からプロの現場で必須のテクニックまで、丁寧に解説。Rails ア
プリの開発が「なんとなくわかる・書ける」から「ちゃんとわかる・書ける」に変わります。

本書が初版で数多くの初心者を手助けしてきたように、この改訂版が、あなたがプロの壁を乗り越えるお役に立ちますように。
—まつもと ゆきひろ（「本書の刊行に寄せて」より）

技術評論社

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（1月21日(水) 5限）

1年間ありがとうございました！