

機械学習エンジニアコース

Week1 Session

– プログラミング (Python) –



DIVE INTO CODE

2019年7月10日(水)
鈴木 達哉



今日の流れ

1. チェックイン・KPT(担当:鈴木・富永)
2. 講義(担当:鈴木)
3. お昼休み
4. ペアプログラミング(担当:遠藤)
5. KPT・チェックアウト(担当:富永)



構成

1. 提言
2. 導入
3. 今日の目的
4. PEP8を読んでみよう
5. 授業前課題の確認
6. 授業課題
7. 質疑応答



提言

**コードは書くよりも
読まれることの方が多い**

ガイド・ヴァンロッサム





導入 - カリキュラムの確認

ゴールから逆算して設計されたカリキュラムになっています。数歩先を見据え、走りながら考えてください。

就職

機械学習エンジニアになる。

Term3(10月)

問題を定義して、時間内に解決できる。

Term2(9月)

現在の問題を認識し、既存の解決策を適用できる。

Term1(8月)

古典的理論を知り、定石を身につける。

事前学習(7月)

道具を活かす思考を身につける。



導入 - カリキュラムの確認

Term3(10月)

問題を定義して、時間内に解決できる。

- 調査
- 仮説を立てる
- 条件を知る
- SQL
- データセット作成
- Docker
- Raspberry Pi
- 公開



導入 - カリキュラムの確認

Term2(9月)

現在の問題を認識し、既存の解決策を適用できる。

- 深層学習
- 画像認識
- 自然言語処理
- 論文読解
- コードリーディング
- OSS
- フレームワーク



導入 - カリキュラムの確認

Term1 (8月)

古典的理論を知り、定石を身につける。

- 教師あり学習
- 教師なし学習
- スクラッチ
- Kaggle



導入 - カリキュラムの確認

事前学習(7月)

道具を活かす思考を身につける。

- プログラミング (Python)
- 機械学習のための数学
- 探索的データ分析
- 機械学習の基礎
- オブジェクト指向



導入 - 大切な考え方

今月は、道具を活かす思考を身につける。

	◎ Good	× Not Good
1	「何があればできるだろう」と自分に問う	「まだ習ってないからなあ」と立ち止まる
2	「本当にあっているのか」と疑う	「○○○に書いてあったから」と信じ込む
3	「まずはやってみよう」と手を動かす	「もっと分かってからやろう」と慎重になる



今日の目的

学びの目的。目的が、人の役割と必要な学びを明確にする。明確な学びは、成長実感と自信につながる。

	目的とすること	目的としないこと
1	仲間とプログラムの考え方を学ぶ	関数をたくさん覚える
2	プログラムの基本要素を使いこなす	課題を早く完成させる
3	機械の気持ちになる	



今日の目的

目的としないこととその理由。

	目的としないこと	その理由
1	関数をたくさん覚える	関数を組み合わせて問題を解決することが大切です。基本的な要素だけで十分に扱える内容になっています。
2	課題を早く完成させる	ある程度のレベルの人にはとりあえずの完成は簡単です。しかし、プログラミングに正解はありません。時間を目一杯使い、自分なりに最大限学びを得てください。



今日の目的

「仲間とプログラムの考え方を学ぶ。」

DIVE INTO CODEでは共に学ぶ仲間がいます。

以下の3点を行い、独学では得られない気づきを得ていきましょう。

- **ペアプログラミング**
- **コードリーディング**
- **コードレビュー**



今日の目的

「仲間とプログラムの考え方を学ぶ。」

ペアプログラミングを挨拶をするかのごとく当たり前にする。



「二人一組になって一つの画面・キーボードを共有して開発する手法」

二人でドライバとナビゲータ(オブザーバ)を交代して進めていきます。

ドライバがコードを書き、ナビゲータはそのコードを見ながらアドバイスをすることで知識の共有をします。

- チーム開発の効率を向上させる黄金習慣、「ペアプログラミング」とは？
- 現役エンジニアに学ぶ「ペアプログラミング実践中に重要なポイントとは？」



今日の目的

「仲間とプログラムの考え方を学ぶ。」

書くだけではなく、コードリーディングにより気づきを得る。

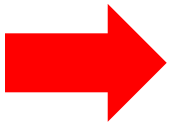
1. 同期生の課題のコードを読む

2. 自分のコードと比較する

3. 違いや気づきを説明する

前提: 読みやすいコードを心がける。

コーディング規約 **PEP8** を確認する。



PEP8 を読み、一番大切だと思ったことはなにか



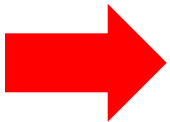
今日の目的

「仲間とプログラムの考え方を学ぶ。」
読むだけでなく、コードレビューで仲間に伝える。

(視点例)

1. コードは**正常に動作**しているか
2. コーディング**規約に準拠**しているか
3. 管理・**再利用がしやす**くなっているか

前提: 同期生との**信頼関係**を築く



正しさよりも、「より適しているか」を観点に持とう。



今日の目的

「プログラムの基本要素を使いこなす。」

そもそもプログラミングができるとは何か。

プログラムの命令を知っている。

→ 問題を解決するためにプログラムが書ける。

プログラムの命令はこれだけ覚えれば良い！（極論）

- **四則演算**
- **if**
- **関数化**
- **for**
- **（入出力方法）**



今日の目的

「機械の気持ちになる。」

プログラミングをする上で大切にしたい姿勢。
以下のようなイメージを持ってみる。

	概念	現実世界での例え
1	機械	自分
2	プログラム	上司からの指示
3	関数	自分ができるタスク
4	変数	机の上に置いてあるもの

エラーが出た時や、他人のコードを読む時にこれを意識してコードの流れを追っていくと良い。



PEP8を読んでみよう

コーディング規約PEP8を確認しましょう。

[はじめに — pep8-ja 1.0 ドキュメント](#)

PEP8を読み、今日のコーディングで絶対守ろうというものを1つ選んでください。

5分間で読み、その後理由とともに発表していただきます。



授業前課題の確認

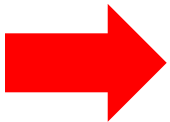
授業前課題の解説を行います。



授業課題

DIVER 授業前課題の発展と関連した話 2つが登場。話の中の小さな疑問を解決するようなプログラムを作成しよう。

1. 曾呂利新左衛門問題
2. 何回折ったら富士山を超えるか問題
3. 栗まんじゅう問題



似た内容が繰り返され、だんだんヒントが少なくなる。



(再掲)今日の目的

学びの目的。目的が、人の役割と必要な学びを明確にする。明確な学びは、成長実感と自信につながる。

	目的とすること	目的としないこと
1	仲間とプログラムの考え方を学ぶ	関数をたくさん覚える
2	プログラムの基本要素を使いこなす	課題を早く完成させる
3	機械の気持ちになる	



(再掲)今日の目的

目的としないこととその理由。

	目的としないこと	その理由
1	関数をたくさん覚える	関数を組み合わせて問題を解決することが大切です。基本的な要素だけで十分に扱える内容になっています。
2	課題を早く完成させる	ある程度のレベルの人にはとりあえずの完成は簡単です。しかし、プログラミングに正解はありません。時間を目一杯使い、自分なりに最大限学びを得てください。



(再掲) 提言

コードは書くよりも
読まれることの方が多い

ガイド・ヴァンロッサム





質疑応答

講義は以上です。

ここまでで疑問に思った点がありますか？