

人工無脳制作

2011SE286 渡邊将匡

2014SE003 赤羽里帆

2014SE048 木村孝大

2014SE067 水野竣太郎

2014SE081 大久保雄飛

今日の内容

- ・開発したものの概要
- ・目標
- ・使用したツール・言語に関して
- ・完成したもの
- ・考察

行った事

端的に言えば、

人工無脳の開発

人工無脳とは？

C NET Japanの記事[1]には、

人工無脳とは、人工知能から派生した概念で、あらかじめ対話の内容をインプットさせておき、ユーザーからの質問に対して適切な返答をマッチングすることで、対話を発生させる。

と記述されている。

つまり、AIとは異なり学習するわけではない。

人工無脳の目標

ポータブルな人工無脳!!

入力された文章に
対応した返事を出力する

感情を1次元のパラメータとして持ち、入力によって
その感情パラメータが変動する

・・・これをAndroidアプリケーションとして実装する

Androidアプリを作るには

アプリを構成するものは・・・

ソースコード？

C言語？Java？

アイコン？イラスト？音楽？

インターフェース？

ペイント？AdobePhotoShop？

それともhtml？PHP？

Androidアプリを作るには

必要なもの

- ・**ソースコード** → Javaが使えます。最近、**Kotlin**も公式言語に
 - ・・・事例研究の一環として、**Kotlin**を採用

- ・**インターフェース** → **ソースコード**のみでも表現可能
 - ・・・**XML**でお手軽に開発！

使用した言語・ツール

XML

Kotlin

Android Studio

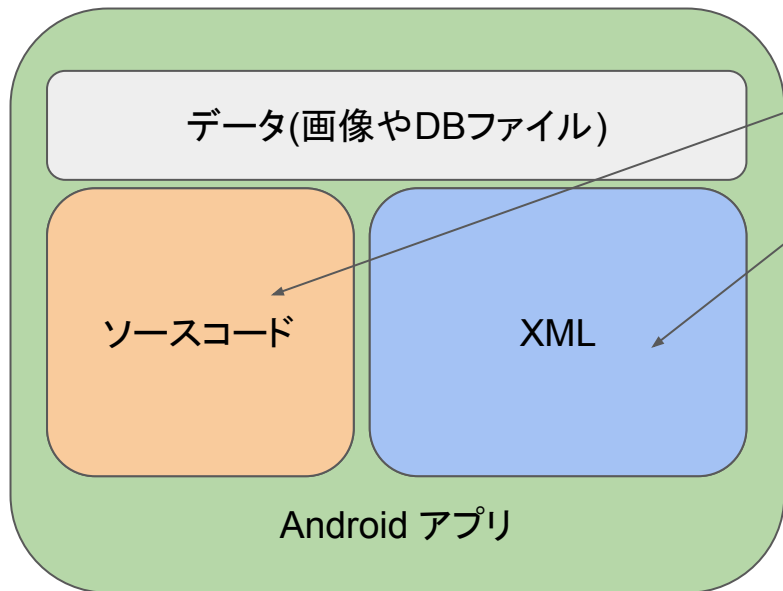
GitHub

Google Drive

Android Studioとは

- ・Googleが提供する、Androidプラットフォーム向けの総合開発環境(IDE)
- ・IntelliJをベースにAndroid向け開発に特化
- ・コンパイルはgradleというビルドツールが行う

Android Studio で開発する



この二つが
Android Studioで実装できる部分

Android Studio で開発する

Android Studioでできること・・・

- ・ソースのコーディング
- ・XMLのコーディング
- ・デバッグやビルド(with VM 実機)
- ・VCS(version control system)との連携・・・Githubにも対応!

処理の実装

Kotlinの特徴

- Android開発の公式プログラミング言語
- 関数型言語
- scalaとほぼ同じ構文
- Javaと完全な互換(自動変換可能)
- Null Safety(コンパイル時にnullチェック)
- Nullable型(ex. Int? String?)
- C#のようなプロパティー(getter, setter付きのフィールド)

処理の実装

処理の特徴

- csvファイルの中身や感情の増減値のインスタンスを1つだけ持つ(シングルトン化)
- アプリを閉じたら感情の増減値を保持する

```
9      set(value) {
10         val editor = MyApplication.instance
11             .getSharedPreferences("data", Context.MODE_PRIVATE).edit()
12         editor.putInt("emotion", emotion)
13         editor.apply()
14         Log.d("data:emotion", value.toString())
15         field = value
```

UIの実装

XMLとは

- ・マークアップ文書 正式名称は「eXtensible Markup Language」
- ・汎用のデータ表現に使われる
- ・htmlに近い

UIの実装

Android開発におけるXML

- ・ソース上にベタ書きせずにUI単体で独立させたデータ表現
- ・「レイアウト」と呼ばれるもの(Linear Layout,ListLayout,CardLayout...)
の中に各種機能(テキストフィールドやボタンなど)を入れ子にする
- ・レイアウト・要素の属性付けでインターフェースの見栄えを良くする

UIの設計

今回のアプリに必要な要素

- ・文章の入力フィールド・・・人工無脳に文章を入力するため
- ・文章の出力フィールド・・・人工無脳からの応答文書の表示のため
- ・複数の文章出力フィールド・・・会話のログの表示

今回挑戦したUI表現

- ・Navigation Drawer

UIの設置

Navigation Drawer

Scroll Layout

・出力フィールド群



Linear Layout

・出力フィールド

・入力フィールド

辞書の作成

- ・5つのカラムを持つ反応表と, 3つのカラムを持つ語尾表を作成した
- ・2つの表に関連はないため, どちらの表も独立して作成できる
- ・辞書の内容はGoogleスプレッドシートで記述したのち, テキストファイルを通じて.csvファイルに変換した
- ・Githubにアップロードすることにより, 辞書のバージョン管理を行った

辞書のカラムと具体例

反応表

正規表現	機嫌が悪い時の反応	機嫌が普通の時の反応	機嫌が良い時の反応	機嫌の増減
おはよう話しかけないでよ	ん、おはよ	お、おはよう.....	0
(おまえ お前 キミ 君 あなた)(のこと)?が好きウソツキ	きゅ、急にそんなこと言うんじゃないわよ!	ちよっ、ちよっと! 恥ずかしいじゃない! ばかあ!	1

語尾表

語尾ID	語尾	機嫌
------	----	----

正規表現について

- ・いくつかの文字列を一つの形式で表現するための表現方法である[3]

おはよう

おはようございます

おはようさん

おはよう(ございます|さん)?

三つの文字列は下の正規表現一つで表現されている

→だからタプル量の節約ができ、文字列中の検索に適している

考察

- ・GitHubを使用してバージョンの管理をした事によって、実装する上での共有を 快適に行うことができた
- ・辞書のデータ収集をGitHubではなくGoogle Driveで行った事により、辞書の データ操作を簡略化する事が出来た。

課題点

- ・全体で人工無脳のテストを行えなかった
- ・辞書のデータ量が不十分であった
- ・語尾表に関する辞書の制作が出来ていなかった

参考文献

- [1] C NET Japan, 「人工無脳×人工知能」が理想の形--“安全”なチャットボットをビジネスに生かす(<https://japan.cnet.com/article/35098242/>)
- [2] 秋山 智俊, 2014, 「恋するプログラム Rubyでつくる人工無脳」, 株式会社マイナビ
- [3] サルにも分かる正規表現入門 (<http://www.mnet.ne.jp/~nakama/>)

発表は以上となります。