

1 Twitter のクライアントアプリ

宮原 悠

指導教員 石舘 勝好

1. はじめに

現在, SNS サイト Twitter は,企業含め様々な人が広告, 情報収集などのために利用するほどメジャーなものになっている. この Twitter のクライアントアプリ作ることによって Java についての理解を深めるきっかけにしようと思いこのテーマを設定しました.

2. 研究の概要

Twitter 4j を用いて Windows 用の Twitter クライアントアプリを作成する.

2.1 開発環境

- ・ OS: Windows 10
- ・ 使用ソフト: Eclipse
- ・ 使用言語: Java (Swing)
- ・ Twitter 4j

Twitter 4J とはコミュニティメンバにより開発されている Java ラッパのことで, TwitterAPI に完全対応している.

2.2 クライアントアプリの機能

当初の予定ではツイート投稿, タイムラインの取得, ダイレクトメッセージの送受信, 簡単なリスト切り替え機能, 通知等の基本的な機能に加え, ストリーミング更新の機能を下記のようなレイアウトで実装することを検討していた.

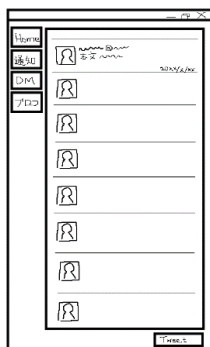


図 1 当初予定していたクライアントアプリ

3. 開発手順

3.1 卒業研究用 Twitter アカウントの取得と設定

Twitter Developers から必要な認証キーを取得し, Twitter4j の jar ファイルをパスとして通す. 認証キーやプロキシ設定のため properties 形式ファイル作成する.

3.2 CUI アプリケーションによる動作検証

まずは Twitter4j の理解を深めるため Twitter4j リファレンスを見ながら実装したい基本動作を CUI で個々に実行できるようにした.

3.3 GUI アプリケーションへの移行

次に, できた CUI プログラムを参考にして Swing に移行した. ここからは, ストリーミング更新の実装を優先して進めた. しかし画像やリンクがうまく表示できず試行錯誤しても解決できなかった. 最終的には図 2 のようにホームタイムラインを表示するものになった. 一度に取得できる件数は TwitterAPI の仕様上 200 件までとしている.



図 2 ホームタイムライン表示

図のような Swing の JPanel を縦に並べてタイムラインを表示している。

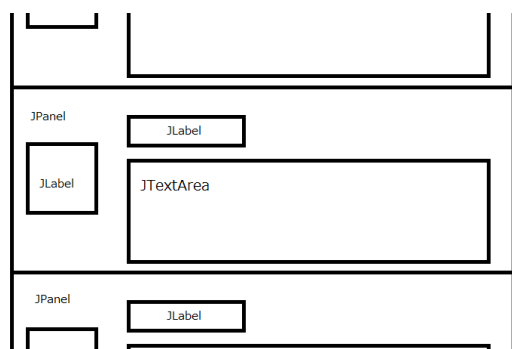


図3 レイアウト詳細

- JPanel
JLabel, JTextArea などを乗せている。これを縦に並べて表示している。画像を貼る場合もこの上に乗せる。
- JLabel
アイコン、ユーザー名の表示に使っている。
- JTextArea
ツイート本文の表示に使っている。自動で改行ができるので便利だが、背景色無し・編集不可にする必要がある。

4. 技術的問題点

4.1 Twitter4j の限界

Web 上から見たツイートでは、画像の URL が複数枚添付されている。しかし、作成したプログラム上では1番最初の1枚しか取得することができなかった。

この原因を解明すべく先生監修の元、図4のサイトから取得した JSON と Twitter4j で取得した JSON を比較し、検証した。その結果 Twitter4j から取得した JSON で既に1枚しか画像が取得できていなかった。またアニメーション GIF も JPG として取得されてしまう。

理由として Twitter の仕様変更により画像が4枚投稿できるようになったのが2014年3月、GIF アニメーションが対応されたのが2014年6月なのに対して Twitter 4j の最終更新が2013年1月だったため対応されていないと考えられる

レスポンス内容

リクエストの結果、下記内容のデータを取得できました。

ボディ (JSON)

```
[{"created_at": "Thu Feb 08 07:42:54 +0000 2018", "text": "vs", "truncated": false, "entities": {"hashtags": [], "media": [{"id_str": "961505525497151488", "indices": [9, 32], "media_url": "http://t.co/c9btukendesuyo", "status": "961505525497151488", "photo": "1'0", "resize": "fit", "small": {"w": 500, "h": 500, "resize": "fit"}, "id_str": "961505525497151488", "images": [{"url": "https://pbs.twimg.com/media/DVf0LmDVQAAtf"}]}
```

図4 JSON を取得 (Syncer)

4.2 Swing の限界

Swing で思い描いたようにレイアウトを設定しようと思うと膨大な量のコーディングが必要になるため、本研究では画像がうまく表示できない、ツイートの長さでパネルのサイズを変える、リンクを表示するなどのことができなかった。

5. 研究から得た教訓

- SNS など仕様変更が多いものではバージョンアップやメンテナンス、情報交換が盛んに行われているライブラリを選ぶ必要があると思った。
- デスクトップアプリということで今回の卒業研究では Swing を選んだが、Swing では柔軟なレイアウトができないため不向きであると思った。

6. 終わりに

今回の卒業研究では満足のいく段階まで進めることができず、問題に行き詰っている時間のほうが多かったが、問題を解決することで Java について理解を深めることはできたと思う。また、もっと先を見通してテーマを選定するべきだと思った。

7. 参考サイト

JavaDrive

<https://www.javadrive.jp/tutorial>

Twitter4j

<http://twitter4j.org/ja/javadoc.html>

Syncer

<https://syncer.jp/>