コードクローン変更履歴可視化システム CCEvovis マニュアル

1. システム概要

本システムは，複数バージョン間のコードクローンの変化を分析し，その情報を可視化し，開発者に提供することを目的としている．分析対象としているのは，以下の２つのプロジェクト．

(1) ローカルにあるプロジェクト

分析をするためには，複数バージョンのプロジェクトを同一のフォルダに集めて，ファルダ名をバージョンの日付に改変する必要がある．

(2) Git のリモートリポジトリ

Public に公開されているリモートリポジトリの URL，ブランチ，分析期間，分析間隔を与えると自動で分析を開始する．

2. 動作環境

以下のプラットフォームで動作することを確認.

Windows10

また，システムが動作する前提として，以下の前準備が必要

- Java 1.8 の実行環境
- Git の実行環境（リモートリポジトリを対象とするなら必要）
- Python 2.6 32bit 版 の実行環境　（CCFinderX を利用するなら必要）

3. 構成

本システムは以下の２つのツールで構成されている．

- setting.jar　　（メインクラス： CCEvovsiSetter¥src¥Main.java）

  CCEvovis の設定ツール．設定ファイルを作成することが出来る．

  git_example や local_example を参考にして，自身のエディタでも設定ファイルを作成＆編集可能.
- analyze.jar　　（メインクラス：src¥cn¥Main.java）

  CCEvovis 本体．ccm バッチファイルは analyze.jar を実行するスクリプトで，設定ファイルの引数を変更して適宜実行出来る．

4. 実行方法

4.1.主な実行の流れ

(1) setting.jar を起動し，分析を行うプロジェクトに関する各種設定項目を入力．または，自身のエディタで設定ファイルの作成＆編集.

(2) ccm バッチファイルを編集して，analyze.jar に手順(1)で生成した設定ファイルを引数に設定.
(3) ccm バッチファイルを実行
(4) 出力先に指定したファルダの¥users¥ユーザ名（既定は guest）¥以下に分析結果がある.

4.2.設定ファイルの項目

4.2.1. 共通設定

- PROJECT_NAME:
  プロジェクト名

- ANALYSIS_NAME:
  分析の詳細な名前

- TOOL:
  以下の 3 つのツールのどれかを入力
  (1) SourcererCC
  大規模なソフトウェアに対して，意味的に処理が類似したコードクローンを高速に検出するツール．検出時間は早め.
  (2) CCFinderX
  字句解析を用いることで，構文的に一致した字句単位のコードクローンを検出するツール．検出時間は遅め.
  (3) CCVolti
  情報検索技術を用いることで，意味的に処理が類似したブロック単位（関数単位より小さい粒度）のコードクローンを検出するツール．検出時間は早め.

- LANGUAGE:
  対象プロジェクトの言語

- TOKEN:
  検出対象とするコード片の最小トークン数を指定，デフォルトは 50

- HTML_DIR:
  分析結果が出力されるフォルダを指定

- CSV:
  CSV 出力で結果を見たい場合は，true に設定

- CSV_DIR:
  CSV の結果の出力先を指定

- WORK_DIR
  作業用のワークディレクトリ．入力なしの場合のデフォルトは，
  ～¥CCEvovis¥file となる

- USER_ID:
  ユーザ名を指定．指定なしの場合は guest になる

4.2.2. Git のリモートリポジトリを対象に分析する場合

git_example を参考にして設定ファイルを作成してください．

- GIT_DIRECT:
  Git のリモートリポジトリを対象に
  検出を行う場合は true　(LOCAL_TARGET は false に設定)
  そうでない場合は false　(LOCAL_TARGET は true に設定)

- GIT_BRANCH:
  対象とするブランチ名を指定 ex) master

- TARGET_DIR:
  リポジトリがダウンロードされるフォルダを指定

- START_DATE:
  分析開始日の指定．例えば 2018 年 5 月 21 日の場合は，20180521 と入力

- END_DATE:
  分析終了日の指定

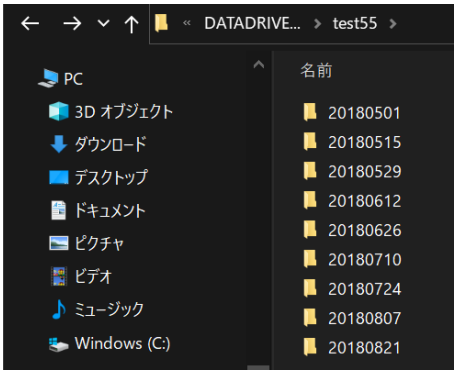
- INTERVAL:
  分析間隔を入力．一週間間隔で分析したい場合は，7 を入力．入力された分析開始日と終了日間で一週間ごとに分析を開始

4.2.3. ローカルのプロジェクトを対象に分析する場合

local_example を参考にして設定ファイルを作成してください.

- LOCAL_TARGET:
  ローカルのディレクトリを対象に
  検出を行う場合は true　　(GIT_DIRECT は false に設定)
  そうでない場合は false　　(GIT_DIRECT は true に設定)

- TARGET_DIR:E:
  分析対象のプロジェクトがあるフォルダを指定．ここにある全フォルダを分析対象とする．フォルダ名は日付にしないと分析できない．例えば，2019 年 9 月 10 日のバージョンの場合は，「20190910」というファルダ名にする必要がある． 下記画像参照.



5. 注意点
   - setting.jar は動作環境によって画面描画に失敗する可能性がある．その場合は，ディスプレイの設定より画面のサイズの変更を試してください.
   - 検出ツールによって，分析出来ないプロジェクトがある．SourcererCC と CCVolti は比較的検出が安定しているため，おすすめ.
   - 分析に関する log は ccm.log に出力される.
   - 仕様上，一度に分析できるバージョン数は，30 に設定している.

6. 連絡先

   バグ，質問，分析できないプロジェクトなどありましたら，以下にお気軽にご連絡ください.

メール：hhman321@gmail.com
Skype：live:f7aa671626ff244f