

プログラミング試験 解答

群馬大学 八巻未来

1 概要

プログラムは Java で記述した。入力する監査ログファイルは csv ファイルを用いる。出力は txt ファイルを用いる。出力する設問の選択、および各パラメータの指定はコマンドライン引数で指定する。

以下の2つのファイルをパッケージで ex フォルダに指定している。

1.1 LogData.java

サーバーごとのデータを保存する LogData クラスを記述したファイルである。LogData クラスは後述の main.java にて、ひとつのサーバーアドレスにつきひとつのインスタンスを生成する。フィールドはサーバーアドレスの他、確認日時と応答時間をそれぞれ保存する String クラスリストなどを持つ。インスタンスメソッドには、確認日時と応答時間を追加する newResponse、サブネットを判別するためのネットワークアドレスを算出する checkAddress、故障期間を調べる checkFailure、故障期間を出力する printFailure などを持つ。

1.2 main.java

メインの処理が記述されたファイルである。監査ログファイルの読み込み、サーバーとサブネットのリスト作成を行ったのち、コマンドライン引数を参照して各処理を行うメソッドを呼び出す。

サーバーリストは LogData クラスのリストである。監査ログファイルを1行ずつ読み込み、既に同じサーバーアドレスの LogData クラスインスタンスが生成されている場合は、そのインスタンスに新しい確認日時と応答結果を追加する。生成されていない場合は新しいインスタンスを生成し、リストに追加する。

サブネットリストは String クラスのリストである。サーバーリストを参照し、利用されているネットワークアドレスを全て追加する。

2 設問1

実行するコマンドラインを以下に示す。

```
java ex.main 1
```

故障期間を checkFailure で検索する。このメソッドは引数無しで、タイムアウトした日時と次に応答が返るまでの時間を保存する。なお、故障が複数回発生した場合には、最初の故障期間を保存する。結果は result1.txt に出力する。

3 設問2

実行するコマンドラインを以下に示す。

```
java ex.main 2 n
```

故障期間を checkFailure で検索する．このメソッドは設問 1 のメソッドをオーバーロードしたもので、引数 n を持つ．連続したタイムアウトをカウントし、n 回以上の場合のみ故障とみなす．その他の仕様は設問 1 と同様である．結果は result2.txt に出力する．

4 設問 3（未完成）

5 設問 4（未完成）