

第100回研究報告

Turing Award, Gödel Prize を受賞する為に必要な最低限の知識について

神奈川 太郎

2015 年 5 月 16 日

1 概略

ゼミ資料の内容を数行で書く。どんな疑問について、どんな所に着眼して、どんな検討をし、どんな結論を得たのか。

2 準備

先生の授業の様に前回の復習から始める。予備知識を復習する。“連とは何か”など。

3 前回までの経緯，問題点

何が問題となっていたかを概説する。

4 本論

4.1 表の挿入

加減乗除を理解している必要がある。表を用いて確かめるとか確かめないとか。

表 1: 加減乗除が分かるようになるかもしれないルールリスト

Filter	F ₁	Filter	F ₁
R ₁	* 0 * 1	R ₇	* * 1 0
R ₂	0 0 0 0	R ₈	0 1 * *
R ₃	0 * 0 0	R ₉	* 1 1 *
R ₄	0 * 1 *	R ₁₀	* 0 0 0
R ₅	1 1 0 0	R ₁₁	* 1 * 1
R ₆	* 0 1 *	R ₁₂	* * * 1

4.2 図の挿入

図 1 には、一ヶ所誤りがある。見つけよ。見つけられれば、1 から 2 までの数を数えられている。

下の用に記述すると、

```
\begin{figure}[!htbp]
\centering{
\scalebox{0.8}{\input{rbtrie.tps}}
```

```
\caption{表\ref{rulelist}から構成した
Run-Based Trie}
\label{paper_rbtrie}
}
\end{figure}
```

図 1 が適当な位置に挿入される。

4.3 数式

数式モードにはいくつか方法がある。

- $\$ \$$ で挟んで文章内に数式を入れる
- `\equation` 環境を用いる（数式に番号を振る）
- `\[\]` を用いる（数式に番号を振らない）

田中研究室では、パケットの頻度分布を F ，ルールリストを \mathbf{R} として、遅延 $L(F, \mathbf{R})$ を次のように定義する。

$$L(F, \mathbf{R}) = \sum_{i=1}^{n-1} i \times \|R_i(F, \mathbf{R})\| + (n-1) \times \|R_n(F, \mathbf{R})\|$$

$\|R_i(F, \mathbf{R})\|$ は、パケットの頻度分布 F ，ルールリスト \mathbf{R} における、 R_i の評価パケット数を表す。 n は、ルールリスト中のルールの数である。

`\equation` の例を下記に示す。

(1) の方程式を解け。

$$1 + x = 2 \tag{1}$$

自然数の全体がなす集合は、

$$\mathbb{N} \cong \mathbb{N} + 1 \tag{2}$$

を満たすような最小の N である。

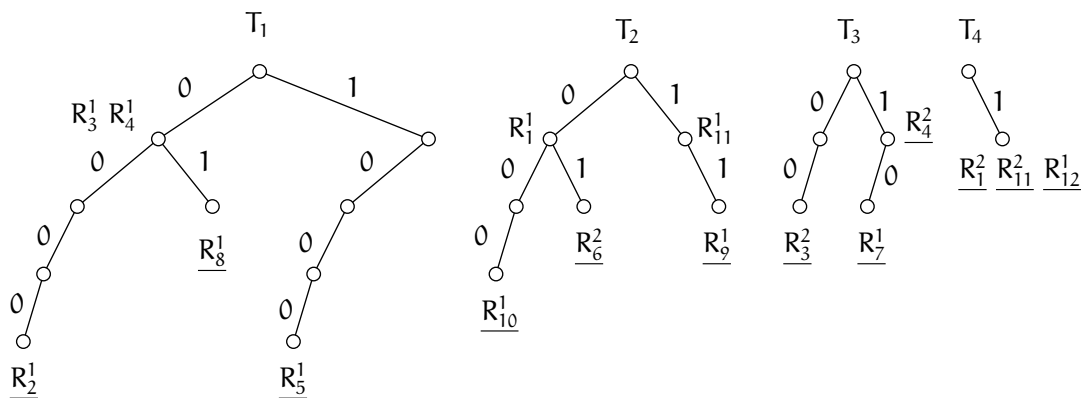


図 1: 表 1 から構成した Run-Based Trie

5 まとめ, 今後の課題

Algorithm 1 : cutRunFromRule(R_i)

```

1:  $j \leftarrow 1$  // Run number
2:  $k \leftarrow 0$  // iterator for rule string
3:  $L \leftarrow R_i.\text{string.length}()$  // iterator for rule string
4:  $\text{sign} \leftarrow \text{false}$ 
5:  $\text{run.string} \leftarrow ""$ 
6: while  $k < L$  do
7:   if  $R_i.\text{string}[k] \neq '*'$  then
8:     if  $k = 0 \vee R_i.\text{string}[k-1] = '*'$  then
9:        $\text{run.start} \leftarrow k + 1$ 
10:    end if
11:     $\text{run.string} += R_i.\text{string}[k]$ 
12:     $\text{sign} = \text{true}$ 
13:  else
14:    if  $\text{sign} = \text{true}$  then
15:       $R_i.\text{hasRun.push\_back}(\text{run})$ 
16:       $\text{run.string} \leftarrow ""$ 
17:       $\text{sign} = \text{false}$ 
18:       $j \leftarrow j + 1$ 
19:    end if
20:  end if
21:   $k \leftarrow k + 1$ 
22: end while
23: if  $\text{sign} = \text{true}$  then
24:    $R_i.\text{hasRun.push\_back}(\text{run})$ 
25: end if
26:  $\text{addTerminalMark}(R_i.\text{hasRun})$ 

```

因数分解を理解する予定.

参考文献

- [1] 崇司原田, 賢田中, 賢治三河, “B-7-27 決定木を用いた Run-Based Trie の探索法 (B-7. 情報ネットワーク, 一般セッション),” 電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集, vol.2014, no.2, p.84, sep 2014.

6 チェックリスト

- $5 + 3 = ?$
- $5 \times 5 = ?$

A 参考文献の書き方

参考文献の書く為には, makefile 中の `pbibtex` 行のコメントアウト (#) を外し, 本文中参照すれば良い. 例えば, tex ファイル中に `\cite{2014RbtHARADA}` (2014RbtHARADA は, `template.bib` 中で論文 [1] を参照する為に対応付けたラベルである) と書けば,

[1]

の様に参考文献に対応する番号を表示する. また,

```

{\small
\bibliographystyle{ieice.bst}
\bibliography{template}
}

```

を tex ファイル中に書いた場所に参考文献が表示される. 但し, `pbibtex` を行う (makefile 中のコメントアウトを取り除く) のに, 本文中に上記の `\bibliographystyle{~}` を記さない, または, 本文中で参照 (`\cite{~}`) を行わない, ということをすると, コンパイルエラーになる (この makefile, 若しくは tex ファイルが悪いだけで, 良い方法があるかもしれないので, 解決法をご存知の方は, 教えて下さい).

r201470039hs at kanagawa-u.ac.jp