

# ソフトウェア基礎論 レポート課題 (1)

締切: 10/30 の講義

五十嵐 淳

京都大学 大学院情報学研究科知能情報学専攻

e-mail: igarashi@kuis.kyoto-u.ac.jp

平成 19 年 10 月 16 日

## 課題

1.  $a \equiv (Z+S(Z))*S(S(Z))$  に対し,  $a \Downarrow n$  なる  $n \in \mathbb{N}_v$  を見つけ, 判断  $a \Downarrow n$  の導出を与えよ.
2.  $a \equiv (Z+S(Z))*S(S(Z))$  に対し,  $a \longrightarrow a'$  なる  $a' \in \mathbf{Aexp}$  をひとつ見つけ, 判断  $a \longrightarrow a'$  の導出を与えよ.
3.  $a \equiv (Z+S(Z))*S(S(Z))$  に対し,  $a \longrightarrow a_1 \longrightarrow \cdots \longrightarrow a_n \longrightarrow n \in \mathbb{N}_v$  なる  $a_1, \dots, a_n$  の列をふたつ与えよ.
4. lazy 戦略による正規形までの簡約ステップ数の方が, eager 戦略によるそれよりも多いような (空の環境の下での) 項をみつけよ. どのような考えでそれを発見したかについて説明せよ.
5. eager 戦略による正規形までの簡約ステップ数の方が, lazy 戦略によるそれよりも多いような (空の環境の下での) 項をみつけよ. どのような考えでそれを発見したかについて説明せよ.

## 導出木の書き方

<http://research.nii.ac.jp/~tatsuta/proof-sty.html> にある proof.sty を使う.

$$\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{}{\text{判断}_2}}{\text{規則名}_2}}{\text{判断}_4}}{\text{規則名}_4}}{\text{判断}_5}}{\text{規則名}_5}}{\text{判断}_3}}{\text{規則名}_3}}{\text{判断}_1}}{\text{規則名}_1}}$$

のような導出木は，

```
\[
\infer[規則名_1]{判断_1}{
  \infer[規則名_2]{判断_2}{ }
& \infer[規則名_3]{判断_3}{
  \infer[規則名_4]{判断_4}{ }
& \infer[規則名_5]{判断_5}{ }
}
}
\]
```

とすればよい。