

アルゴリズムとデータ構造入門 第四回課題

1029-24-9540 山崎啓太郎

February 7, 2013

1 Ackermann 関数

```
1 (define ack (lambda (m n)
2   (cond
3     ((= m 0) (+ n 1))
4     ((= n 0) (ack (- m 1) 1))
5     (else (ack (- m 1) (ack m (- n 1)))))
6   )
7 ))
```

2 出力結果

```
(ack 0 2) => 3
(ack 1 2) => 4
(ack 0 2) => 7
(ack 0 2) => 29
```

3 教科書練習問題 Ex1.5

解釈系が作用的順序の評価の時

(test 0 (p)) が評価される時、引数である 0, (p) が評価される。

しかし、p は p 自身を評価する関数であるため、無限ループし計算が終了しない。

解釈系が正規順序の評価の時

(test 0 (p)) が評価される時、(if (= x 0) 0 y) が評価され、

x が 0 であることから 0 を返す。