計算の理論 II ミニテスト用紙 2004 年 11 月 08 日	学籍番号	
	名　前	

問題

S(1)を Turing 機械 M で計算せよ。計算状況は省略せずに書き、どの 5 つ組を適用したか分かるように書くこと。

$M=(Q, \Sigma, K, q_0, F)$

$Q=\{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7, q_8\}$, $\Sigma=\{B, 1\}$, $F=\{q_8\}$

$K=\{q_0BBLq_1, q_11BRq_2, q_1BBRq_6, q_211Rq_2, q_2BBRq_3, q_311Rq_3, q_3B1Lq_4, q_411Lq_4, q_4BBLq_5, q_511Lq_5, q_5B1Lq_1, q_611Rq_6, q_6BBRq_7, q_711Rq_7, q_7B1Rq_8\}$

採点にあたっては、導出ひとつ間違うごとに 1 点づつ減点する。残りの点は定義式の展開で分配。

$\overline{1}q_0B$

$=11q_0B \vdash 1q_11B\ (q_0BBLq_1)$

$\vdash 1Bq_2B\ (q_11BRq_2)$

$\vdash 1BBq_3B\ (q_2BBRq_3)$

$\vdash 1B\ q_4B1\ (q_3B1Lq_4)$

$\vdash 1q_5BB1\ (q_4BBLq_5)$

$\vdash q_111B1\ (q_5B1Lq_1)$

$\vdash Bq_21B1\ (q_11BRq_2)$

$\vdash B1q_2B1\ (q_211Rq_2)$

$\vdash B1Bq_31\ (q_2BBRq_3)$

$\vdash B1B1q_3B\ (q_311Rq_3)$

$\vdash B1Bq_411\ (q_3B1Lq_4)$

$\vdash B1q_4B11\ (q_411Lq_4)$

$\vdash Bq_51B11\ (q_4BBLq_5)$

$\vdash q_5B1B11\ (q_511Lq_5)$

$\vdash q_1B11B11\ (q_5B1Lq_1)$

$\vdash Bq_611B11\ (q_1BBRq_6)$

$\vdash B1q_61B11\ (q_611Rq_6)$

$\vdash B11q_6B11\ (q_611Rq_6)$

$\vdash B11Bq_711\ (q_6BBRq_7)$

$\vdash B11B1q_71\ (q_711Rq_7)$

$\vdash B11B11q_7B\ (q_711Rq_7)$

$\vdash B11B111q_8B\ (q_7B1Rq_8)$

$=B\overline{1}B\overline{S(1)}q_8B$