

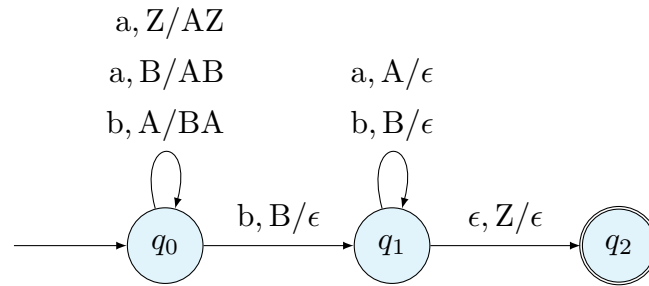
学籍番号									氏名	
------	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

学籍番号と氏名は丁寧に記載すること

「離散数学・オートマトン」確認テスト

2024/1/22

問1 以下のようなプッシュダウンオートマトン M を考える。



$$Q = \{q_0, q_1, q_2\}$$

$$\Sigma = \{a, b\}$$

$$\Gamma = \{A, B, Z\}$$

$$F = \{q_2\}$$

$$\delta(q_0, a, Z) = (q_0, AZ),$$

$$\delta(q_0, a, B) = (q_0, AB),$$

$$\delta(q_0, b, A) = (q_0, BA),$$

$$\delta(q_0, b, B) = (q_1, \epsilon),$$

$$\delta(q_1, b, B) = (q_1, \epsilon),$$

$$\delta(q_1, a, A) = (q_1, \epsilon),$$

$$\delta(q_1, \epsilon, Z) = (q_2, \epsilon)$$

このとき、入力 $ababbaba$ に対する動作を以下のように示しなさい。

$$(q_0, ababbaba, Z) \vdash (q_0, babbaba, AZ)$$

解答例

$$\begin{aligned}(q_0, \text{ababbaba}, Z) &\vdash (q_0, \text{babbaba}, AZ) \\ &\vdash (q_0, \text{abbaba}, BAZ) \\ &\vdash (q_0, \text{bbaba}, AB AZ) \\ &\vdash (q_0, \text{baba}, BAB AZ) \\ &\vdash (q_1, \text{aba}, AB AZ) \\ &\vdash (q_1, \text{ba}, BAZ) \\ &\vdash (q_1, \text{a}, AZ) \\ &\vdash (q_1, \epsilon, Z) \\ &\vdash (q_2, \epsilon, \epsilon)\end{aligned}$$