

학번

이름

1. 다음과 같이 alphabet $\Sigma = \{a, b, c\}$ 상에서 정의된 두 language L_1, L_2 가 다음과 같이 정의되었을 때, 다음 연산으로 정의되는 language를 찾으시오.

$$L_1 = \{(ab)^n \mid n \geq 0\}, L_2 = \{c^n \mid n \geq 0\}$$

$$(1) L_1^R = \{(ba)^n \mid n \geq 0\}$$

$$(2) L_1 L_2 = \{(ab)^n c^m \mid n, m \geq 0\}$$

2. Grammar G가 다음과 같이 정의되었다.

$$G = (S, \{a, b\}, S, P), \quad P: S \rightarrow aaSb \mid b$$

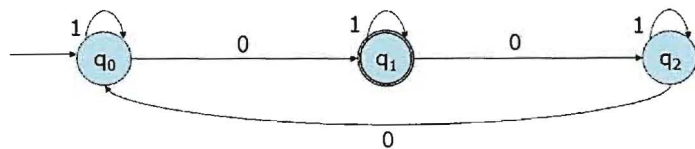
(1) string $aabb$ 가 G에 의해 derivation 되는지 확인하시오.

$$S \Rightarrow aaSb \Rightarrow aabb \text{ 는 derivation 일함.}$$

(2) G에 의해 생성되는 language L(G)를 찾으시오.

$$L(G) = \{a^{2n} b^{n+1} \mid n \geq 0\}$$

3. 다음과 같은 transition graph로 나타난 DFA M에 대해 다음에 답하시오.



(1) Q와 F를 각각 찾으시오.

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

(2) extended transition $\delta^*(q_1, 110100)$ 의 출력값을 찾으시오.

q_1

(3) 다음 string들이 M에 의해 accept되는지 여부를 O/X로 나타내시오.

$$w_1 = 1010 \quad \times$$

$$w_2 = 1100 \quad \times$$

$$w_3 = 0000 \quad \bigcirc$$

학번

이름

1. 다음과 같이 alphabet $\Sigma = \{a, b, c\}$ 상에서 정의된 두 language L_1, L_2 가 다음과 같이 정의되었을 때, 다음 연산으로 정의되는 language를 찾으시오.

$$L_1 = \{(bc)^n \mid n \geq 0\}, L_2 = \{a^n \mid n \geq 0\}$$

$$(1) L_1^R = \{(cb)^n \mid n \geq 0\}$$

$$(2) L_2 L_1 = \{a^n (bc)^m \mid n, m \geq 0\}$$

2. Grammar G가 다음과 같이 정의되었다.

$$G = (S, \{a, b\}, S, P), \quad P: S \rightarrow aSbb \mid a$$

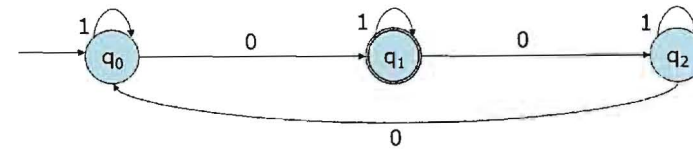
(1) string $aabb$ 가 G에 의해 derivation 되는지 확인하시오.

$$S \Rightarrow aSbb \Rightarrow aabb$$

(2) G에 의해 생성되는 language L(G)를 찾으시오.

$$L(G) = \{a^{n+1} b^{2n} \mid n \geq 0\}$$

3. 다음과 같은 transition graph로 나타난 DFA M에 대해 다음에 답하시오.



(1) Q와 F를 각각 찾으시오.

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

(2) extended transition $\delta^*(q_1, 100100)$ 의 출력값을 찾으시오.

q_2

(3) 다음 string들이 M에 의해 accept되는지 여부를 O/X로 나타내시오.

$$w_1 = 1110 \quad \bigcirc$$

$$w_2 = 1000 \quad \times$$

$$w_3 = 0011 \quad \times$$