Theory of Computation

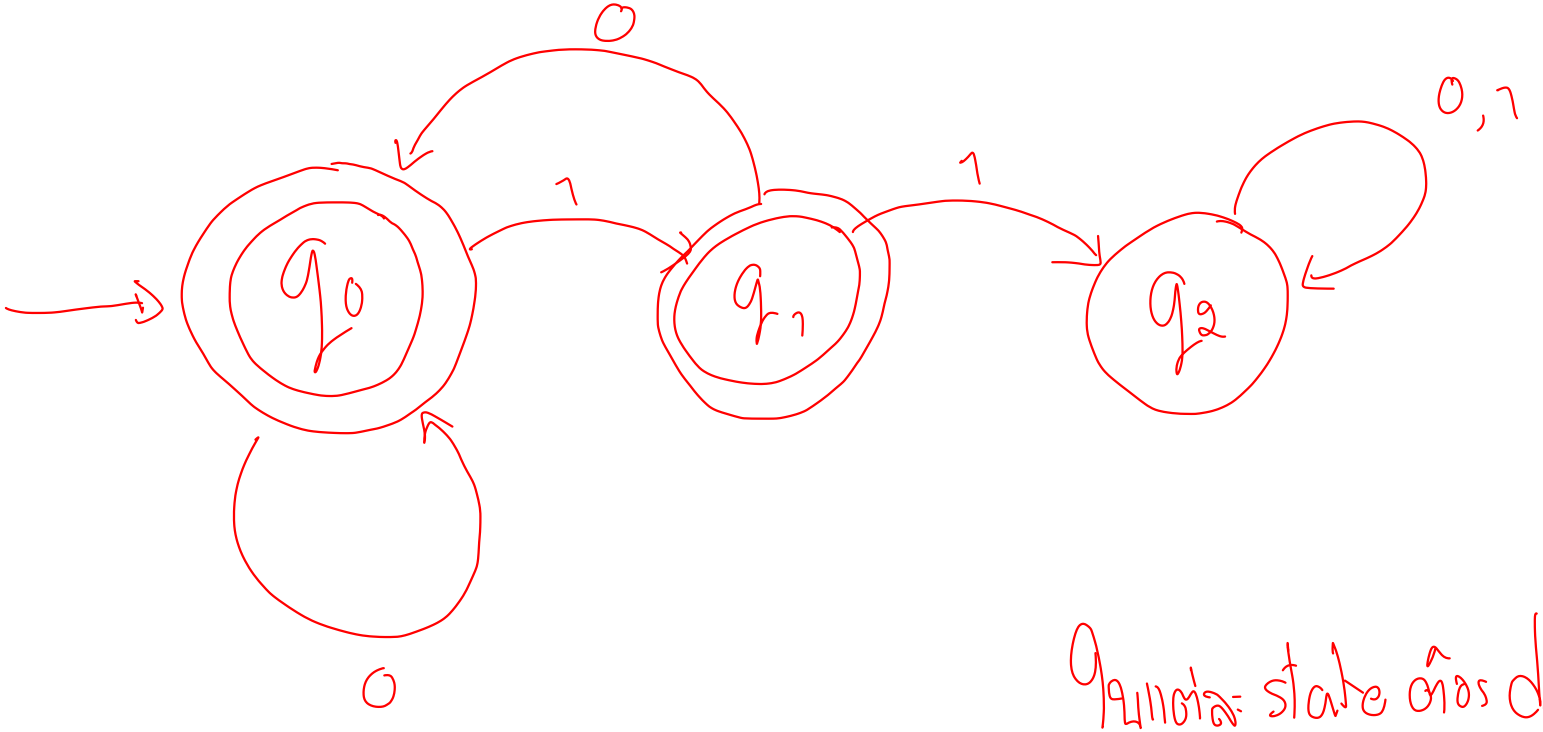
อย่าลืมระบุ initial state → q_i “ลูกศรสำคัญ”

Exercise 2: (Deterministic Finite Automata - DFA)

1. Draw DFA for L1

มี λ ด้วย → ไม่มี sub 11 →

$$L1 = \{w \in \{0,1\}^* : w\ has\ no\ substring\ 11\}$$



ในแต่ละ state ต้อง define ทุก transition

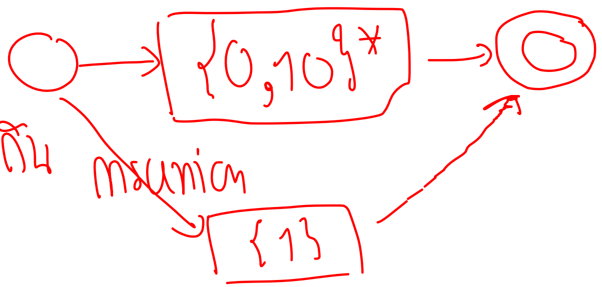
2. Draw DFA for L2

$$L2 = \{0, 10\}^* \cup \{1\}$$

การ union 2 ภาษาเข้าด้วยกัน

L2 ห้ามมี 01 → การ concat

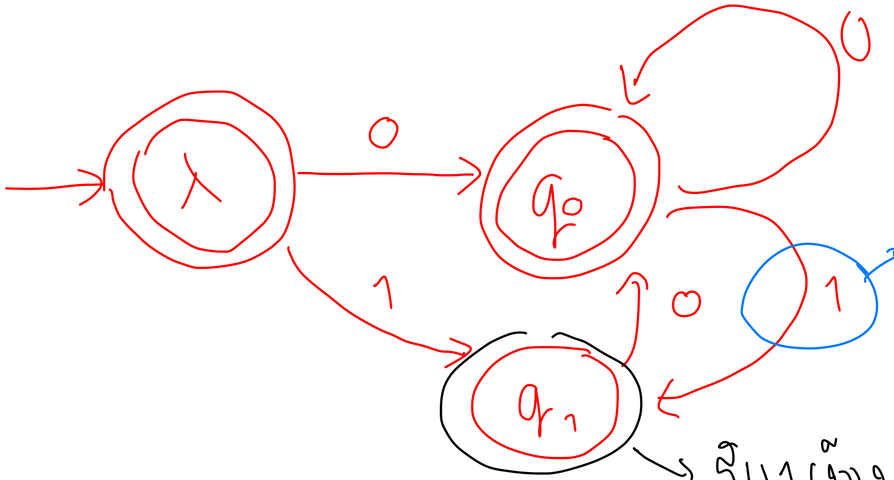
$\{\lambda, 0, 10, 00, 010, \ldots\} \cup \{1\}$



เข้า 2 block พร้อมกันไม่ได้

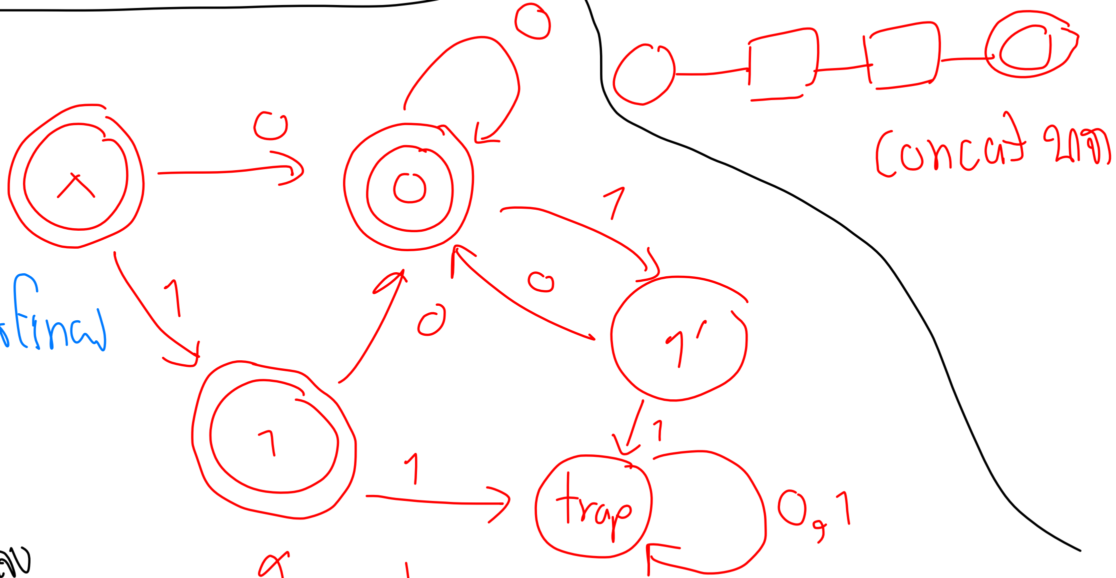
↓

only 1 block



ต้องไป 1 ตัวรับ → ไม่ใช่ final

รับ 1 เข้ามาแล้วเป็น final เลย



concat ปกติ

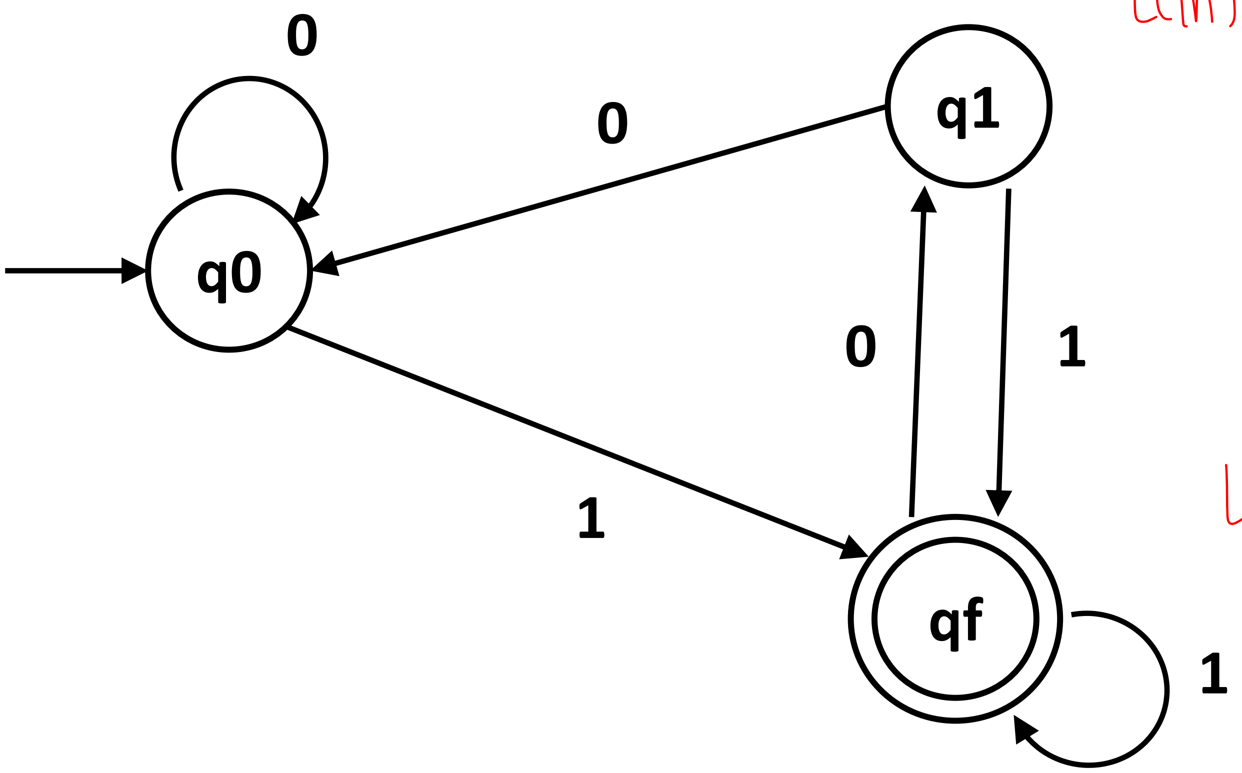
11 ไปเข้า trap ทันที

ข้อนี้ให้ DFA หา language มา

3. Find the language of DFA M.

วิธีหลักจะใช้ → เดินทางของภาษา

M:



$L(M) = \{1, 01, 011, 0101$

ลงท้ายด้วย 1 $\}$

$L(M) = \{w1 ; w \in \{0,1\}^*\}$

↓

ครอบคลุม $L(M) = \{w \in \{0,1\}^* : w$ จบด้วย 1 $\}$

$\{0,1\}^* \circ \{1\}$

การบ้าน2 ' 2_6xxxx.pdf '

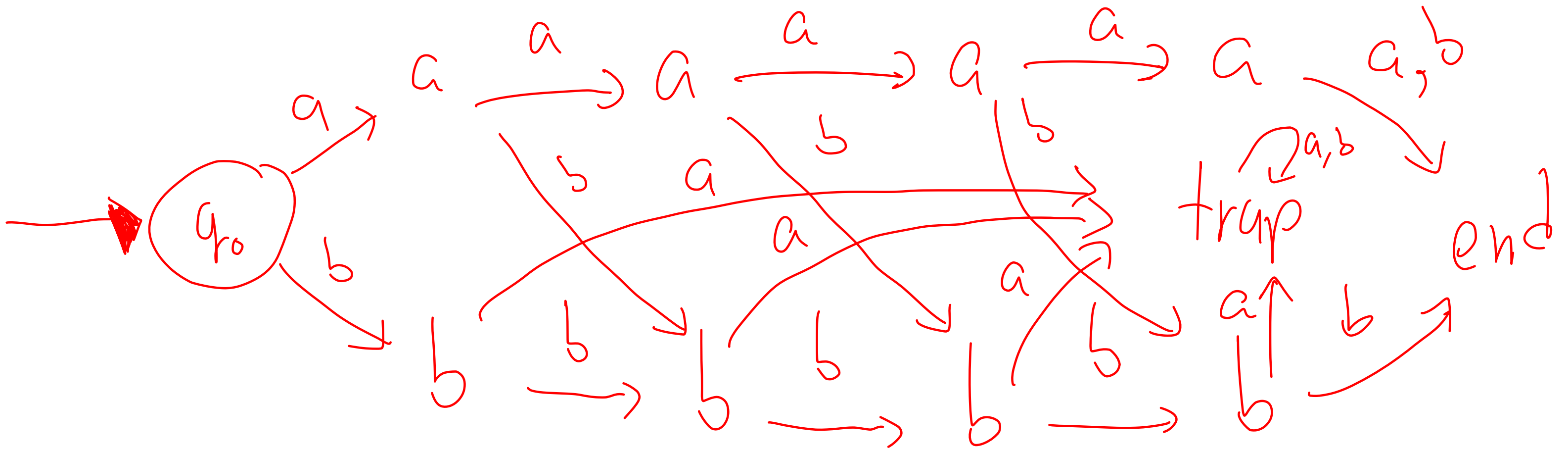
* 4. Draw DFA for L3

(Submit 1)

ความยาว 5 เท่านั้น

$$L3 = \{ a^m \, b^n :\ \underline{m + n = 5};\ \ m \text{ and } n\ \geq 0 \}$$

{aaaaa, aaaab, aaabb, aabbb, abbbb, bbbbb}



* 4. Draw DFA for L3

(Submit 1)

$$L3 = \{\, a^m\, b^n : m + n = 5;\ \ m\ and\ n\ \geq 0 \,\}$$