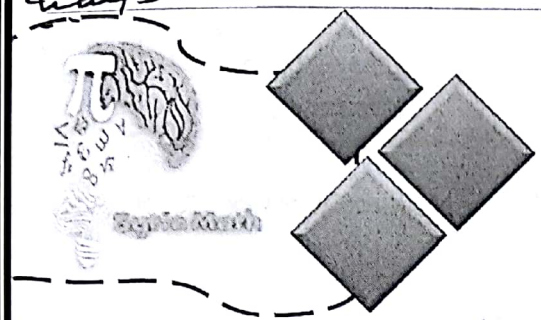


المحاضرة (5)

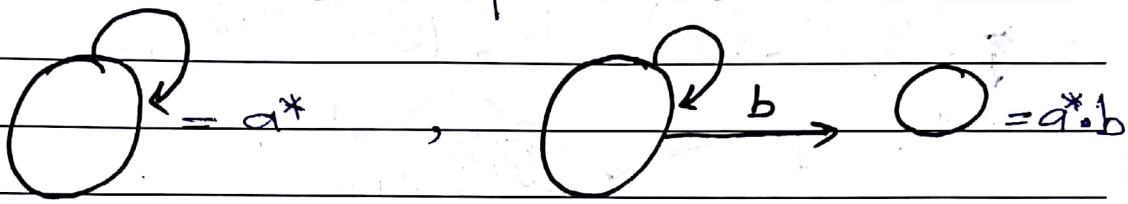
◄ دكتور المادة: رعا الحمصة

◄ عنوان المحاضرة: الأوتوماتة المنتهية الحقيقية

نظري ☑
عملي ☐

سنبدأ أولاً بمراجعة بعض الأفكار ...

$(a+b)^* = \Sigma^* \neq a^* + b^*$

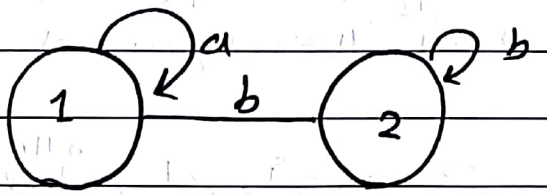


$a^* \cdot b = \{ b, ab, aab, aaab, \dots \}$

$a^* + b = \{ b, \epsilon, a, aa, \dots \}$ مثال

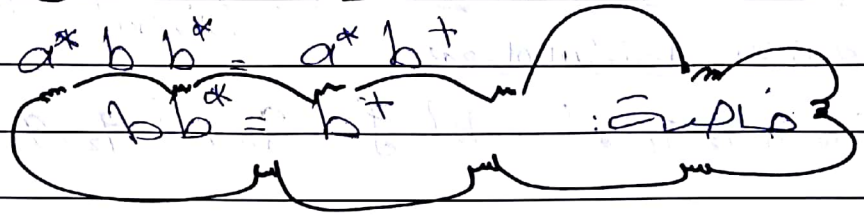
$L(a+b)^* \neq a^* + b^*$

$L(a^* b^*) = \{ \epsilon, a, aa, aaa, \dots, b, bb, bbb \dots ab, abb, aab, \dots \}$



$a^* b b^* = a^* b^+$

$b b^* = b^+$ مثال:



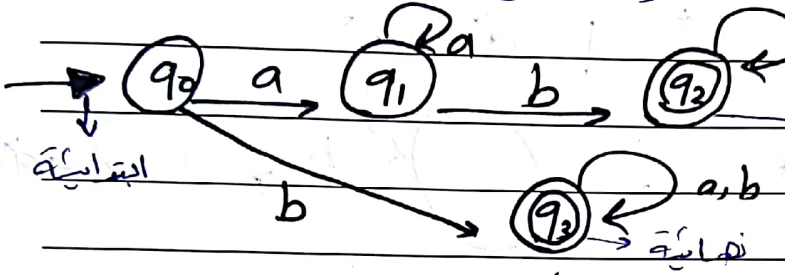
تطلب ورقياً من المكتبة الجامعية
المكتبة الجامعية للحديثات الحالية
Scanned by CamScanner

لنبدأ الآن ...

الأوتومات المنتهية الحتمية:
Deterministic Finite Automata (DFA)

الأوتومات يوجد لديه حالة ابتدائية وحالة أو حالات نهائية

لنأخذ مثال: $\Sigma = \{a, b\}$



تمثيل الأوتومات الحتمية: من أجل كل حالة يوجد انتقال واحد فقط على كل رمز من رموز الأبجدية نستطيع إيجاد حالات الانتقال من خلال الجدول:

δ	a	b
q_0	q_1	q_3
q_1	q_1	q_2
q_2	q_2	q_2
q_3	q_3	q_3

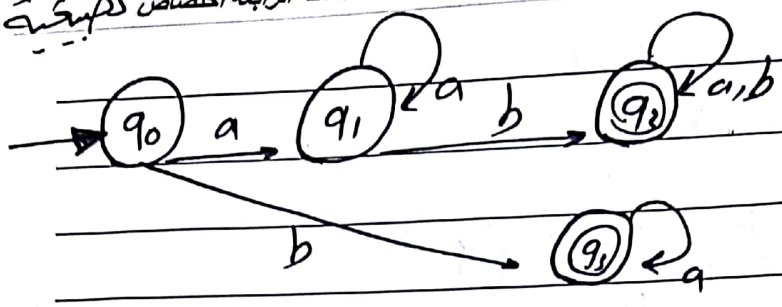
وهنا يساعدنا هذا الجدول بمعرفة الحالة التي ينتقل إليها كل من q_0, q_1, q_2, q_3

$M = (\{q_0, q_1, q_2, q_3\}, \{a, b\}, \delta, q_0, \{q_2, q_3\})$

(مجموعة الحالات، الحالة الابتدائية، تابع الانتقال، الأبجدية، مجموعة الحالات النهائية)

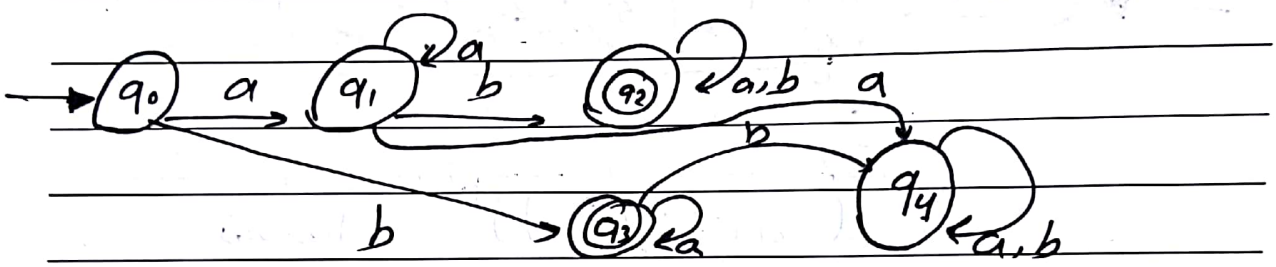
يرمز لهذا الأوتومات الخاص بـ M

WhatsApp : 0997378154
Facebook_Page : IOM
المكتبة الجامعية للخدمات الطلابية
تطلب ورقياً من المكتبة الجامعية
Scanned by CamScanner



تعبيرها $ab(a+b)^* + ba^*$

وهذا يعني أن توجد حالات وهمية أي تحقق شرط من شروطها وكل هذه الحالة تقوم بوضع لغة تشبه أو توجد زائدة ولكن ليس لها أهمية



وإذا أردنا إلا نكتبها عن طريق جدول سنطبق طريقتهم كما يلي

$\delta(q_0, a) = q_1$ ، $\delta(q_0, b) = q_3$

وكذلك لتعابير المنتظم

$aa^*b(a+b)^* + b(a+b)^*$

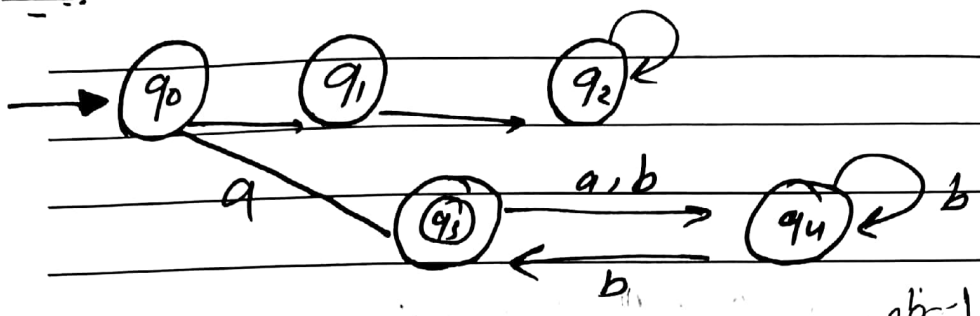
أو

$a + b(a+b)^* + b(a+b)^*$

$= (a + \epsilon)\, b(a+b)^*$

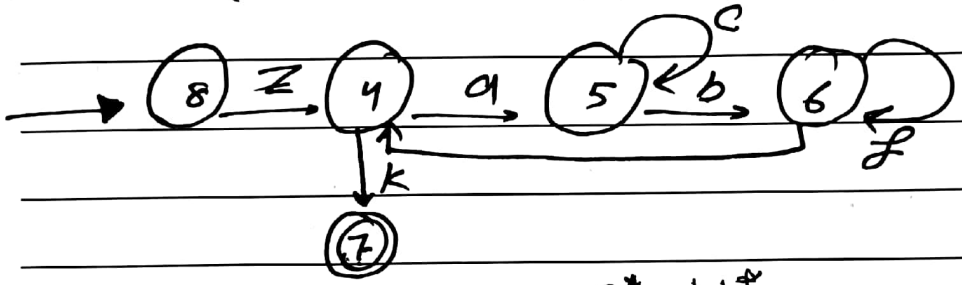
وأخذ العامل المشترك بحيث أن يكون يأخذ من اليمين أو من اليسار

WhatsApp : 0997378154
Facebook_Page : IOM
المكتبة الجامعية للخدمات الطلابية
تطلب ورقياً من المكتبة الجامعية
Scanned by CamScanner



نحسبها بالترتيب

$$bb(a+b)^* + a((a+b)b^*a)^* + ba((a+b)b^*a)^*$$
$$= bb((a+b)^* + a((a+b)b^*a)^* + ba((a+b)b^*a)^*)^*$$



$$z(ac^*bf^*d)^*$$ نحسبها

أنتهت المحاضرة

المكتبة الجامعية للحديات الطلابية
تطلب ورقياً من المكتبة الجامعية
Scanned by CamScanner