



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق - كلية الهندسة المعلوماتية
قسم هندسة البرمجيات ونظم المعلومات

وظيفة الأوتومات واللغات الصورية

القسم الأول: المطلوب رسم DFA لكل من اللغات التالية على الأبجدية $\Sigma = \{a, b\}$:

- (1) جميع السلاسل التي تحتوي على الأقل ثلاث رموز b وعلى الأكثر رمزين a. (10 علامات)
- (2) جميع السلاسل التي من أجل كل سلسلة جزئية aaa يجب أن تتبع مباشرة بالسلسلة bab. (10 علامات)
- (3) $L = \{w : |w| \bmod 3 \neq 0\}$. (10 علامات)
- (4) $L = \{w : |w|_a \bmod 3 < |w|_b \bmod 3\}$. (10 علامات)
- (5) $L = \{a^n : n = 3 + 2j, j = 0, 1, 2, 3, \dots\}$. (10 علامات)
- (6) كل السلاسل ذات الطول 4 أو أكثر حيث الرمز الثالث من اليمين مختلف عن الرمز الأول من اليسار. (10 علامات)

القسم الثاني: أوجد القواعد خارج السياق (CFG) والأوتومات بمكدس (PDA) للغات التالية:

$$L_1 = \{a^n b^{2n} : n > 0\} \text{ (علامة 20)}$$

$$L_2 = \{a^i b^j c^k d^l : i = 3j \text{ or } k > 2l\} \text{ (علامة 20)}$$

أمور تنظيمية:

- I. تسلم الوظائف حصراً لغاية يوم 2022/6/13 إلى سكرتارية قسم هندسة البرمجيات، ولا تقبل أي بعد هذا التاريخ لأي سبب كان، (حيث أن حل الوظيفة سوف يعمم يوم 2022/6/14).
- II. تسلم الوظائف على نسخة ورقية حكماً، ويذكر الطالب اسمه الكامل مع اسم استاذة في العملي.
- III. يسمح بمشاركة الوظيفة بين طالبين على الأكثر (نفس الوظيفة)، وفي حال تشارك طالبان وقدمتاظيفتين مختلفتين تعتبر حالة نقل وظيفة.

- IV. أي حالة تشابه في الوظائف تعطى علامة الصفر لكل الوظائف المتشابه بغض النظر عن من قام بالعمل ومن قام بالنقل.
- V. يراعى الترتيب في الورقة (وفي حال كانت الوظيفة غير مقروءة تأخذ علامة الصفر على القسم غير المقروء).
- VI. يتم إنشاء الوظائف على ملفات وورد (ويتحمل الطالب مسؤولية حماية ملفه من السرقة من قبل أشخاص آخرين)، ويطبع الملف ويسلم إلى القسم.
- VII. تصحح العلامة من 100، ولاحقاً توزع العلامة حسب توزيع العلامات مع المذاكرة.

تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

مهندسو العملي