



الجمهورية العربية السورية  
جامعة القادسيه  
كلية الهندسة المعلوماتية

السنة الدراسية: السنة الثالثة – الفصل الثاني	العام الدراسي: 2018/2017
الموضوع: مشروع عملي المقرر	المقرر: الأتومات واللغات الصورية

أولاً. الهدف من المشروع:

التعرّف على الأتومات المنتهي الحتمي DFA بشكل أوسع، وتطبيقاته على أحد أهم استخداماته وهو المحلل المفرداتي للغات البرمجة. وإسقاط هذه المعرفة النظرية عملياً من خلال تطبيق برمجي.

ثانياً. المتطلبات:

1. اقتراح بنية معطيات مناسبة لتشكيل الأتومات المنتهي الحتمي بعناصره الخمسة، مع تبرير هذه البنية؛

2. بالاعتماد على بنية المعطيات المقترحة، قم ببناء برنامج للتحقق من الأتومات المنتهي الحتمي باستخدام أية لغة برمجة تختارها، بحيث يمكن للبرنامج القيام بالمهام التالية:

a. قراءة أتومات منتهي حتمي مكتوب في ملف بالصيغة التي تراها مناسبة (يُفضل إظهار

الأتومات بشكل بياني بعد قراءته إن أمكن)؛

b. يُتيح للمستخدم إدخال سلسلة ما والتحقق من كونها تنتمي للغة التي يحقّقها الأتومات أم لا.

ثالثاً. مثال اختبار:

1. أوجد أتومات منتهي حتمي يتعرّف على متحوّلات لغة البرمجة PHP، وأرقامها، وتعليقاتها، وبعض الكلمات المفتاحية ضمنها، وذلك وفق ما يلي:

النوع	التوصيف	أمثلة
المتحوّلات	تركيبية من الأحرف والأرقام على أن تبدأ ب \$ يليه حرف حتماً	\$name, \$CustomerID5c
الأرقام	رقم صحيح أو عشري	522, 188.52
الكلمات المفتاحية	الكلمات المفتاحية هي if, while, for, case, class, static	while, case
التعليق	/* {a..z, A..Z, 0..9, /, *} */	/* Comment/99*10/w */

2. باستخدام البرنامج الذي قمت بتطويره، قم باختبار الأتومات السابق بحيث يجب أن يكون خرج البرنامج يوضّح نوع السلسلة في حال انتمائها، فمثلاً عندما يُدخل المستخدم السلسلة التالية: Automata\$، على البرنامج أن يخبرنا أنّ هذه السلسلة مقبولة في اللّغة التي يمثلها الأتومات، وهي من النوع "متحوّل".

#### رابعاً. قضايا تنظيمية:

1. يجب كتابة تقرير يوضّح خطوات العمل ويجب عن الأسئلة السابقة، ويجب مراعاة الوضوح والتنظيم والتنسيق الجيّد للتقرير؛
2. يستطيع الطالب أن يزوّد البرنامج بأيّة واجهات/تمثيل بياني يعتقد أنّها توضح أفكاره؛
3. يجب تجهيز عدد من الأمثلة ليحري اختبارها مباشرة على الحاسب أثناء المقابلة؛
4. عدد أفراد كلّ مشروع من 4 إلى 5 أشخاص على الأكثر (تغيّر عدد الأفراد عن الحدّ الأدنى والأعلى المطلوبين يؤثّر على العلامة المستحقّة)، ويمكن المشاركة بين المجموعات المختلفة ضمن نفس الفريق؛
5. تجري مقابلات لتقييم المشاريع، حيث يمكن أن يُختبر كلّ طالب بكامل المشروع في المقابلة؛
6. أيّ تشابه بين المشاريع يُلغي العلامة لكافة المشاريع المتشابهة، كما يعرّض أصحابها للمساءلة؛
7. آخر موعد لتسليم التقرير والمشروع 2018/5/20.

---

مع تمنياتنا ببذل الجهد المناسب

مدرّسا عملي المقرر

م. نيروز حمشو – م. سنان ونوس