خوارزميات Podcast

الحلقة الأولى: الذكاء الصنعي (1)

❖ ما هو خوارزميات Podcast؟

خوارزميات Podcast هو عبارة عن برنامج أسبوعي على صيغة Podcast. في هذا الـ Podcast نتحدث في كل حلقة عن خوارزمية برمجية جديدة، سنتحدث عن هذه الخوارزمية بشكل منطقي وتحليلي.

يمكنك التسجيل في هذا الـ Podcast ومتابعة حلقاته عن طريق برامج متعددة مثل برنامج Apple iTunes وهو برنامج مجاني، لمزيد من المعلومات عن كيفية التسجيل يمكنك الدخول الى: http://khawarzmeat.wordpress.com.

لأي إقتراح لهذا الـ Podcast أو لأي تعليق الرجاء المراسلة على: Khawarzmeat@gmail.com.

❖ هذه الحلقة؟

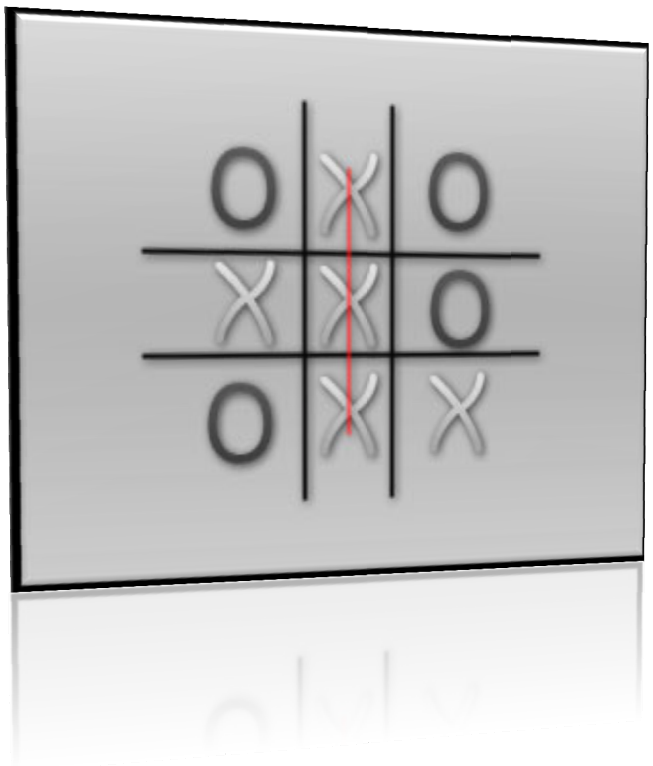
في هذه الحلقة سنبدأ بسلسلة عن الذكاء الصنعي Artificial Intelligence، سنتحدث عن استخدامات الذكاء الصنعي بالحياة بشكل عام وفي الكومبيوتر بشكل خاص. بالإضافة الى مثالنا في هذه الحلقة وهو عن لعبة شهيرة تدعى: X و O أو Tic Tac Toe.

في هذا المثال درسنا خوارزمية تمكننا من معرفة حالة الـ O (وهو حجر الكومبيوتر) هل هي جيدة أم سيئة، لم نتحدث في هذه الحلقة عن كيفية تحديد حالة الربح والخسارة (مضمنة في المثال)، ولم نتحدث أيضاً عن كيفية جعل الكومبيوتر يلعب تلقائياً. ولكن تعد هذه الخوارزمية بداية الطريق في بناء لعبة X و O تعتمد على الذكاء الصنعي في تحديد خطوات اللعب.

❖ لعبة X و O؟

بالنسبة للعبة الـ X و O فهي عبارة عن لعبة تحتوي على تسعة مربعات، ثلاثة مربعات في كل صف (أي أصبح لدينا ثلاثة صفوف)، تلعب هذه اللعبة بشخصين الأول يأخذ X ويأخذ الآخر الـ O، والهدف هو صنع استقامة من ثلاثة X أو ثلاثة O متماثلة.

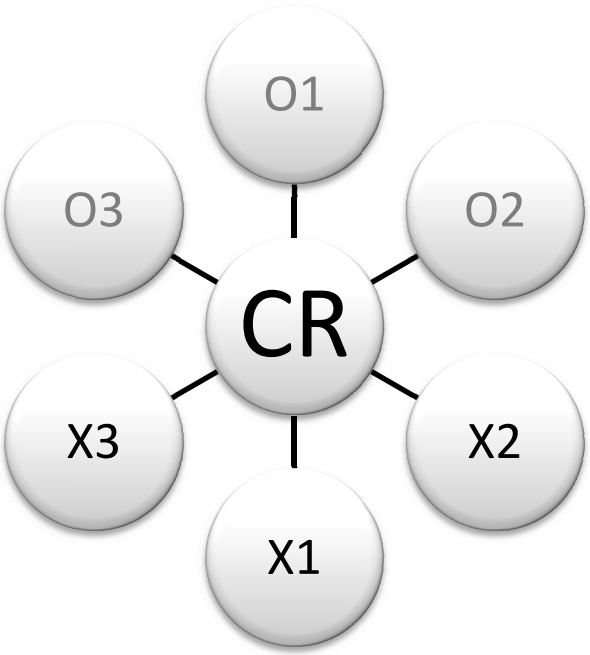
هذا الشكل يوضح شكل رقعة اللعب:



في هذا الشكل الرابح هو اللاعب صاحب الـ X.

❖ المتغيرات المفروضة:

قمنا بفرض المتغيرات التالية للتعامل مع تابعنا CR الذي سنتحدث عنه لاحقاً:



O1: عدد الإستقامات التي تحتوي على O واحدة.

O2: عدد الإستقامات التي تحتوي على اثنين O.

O3: عدد الإستقامات التي تحتوي على ثلاثة O.

(نفس الطريقة مع المتغير X)

الإستقامة هي ثلاثة مربعات بشكل أفقي أو عمودي أو قطري على رقعة اللعب.

❖ التابع CR:

قمنا في البداية بتحديد التابع CR وفقاً للمتغيرات التي فرضناها بطريقة الإشارات المتباينة (مع مراعات أهمية كل متغير في مجرى اللعب)، فرضنا أن التابع CR هو:

$$CR = O3 - X2 + O2 - X1 + O1$$

ثم قمنا بتحسين هذا التابع بأن نقوم نضرب كل متغير فرضناه بثابت، هذه الثوابت هي a، b، c، d و e.

أما بالنسبة لقيم هذه الثوابت بقد قمنا بما يلي:

- ✓ فرضنا أن قيمة الثابت a هي 128 (فقط لتسهيل مهمة تحديد قيمة هذه الثوابت).
- ✓ قمنا باستنتاج أن قيمة b = 63 وفق تحليل منطقي.
- ✓ بنفس الطريقة نجد أن c = 31 ، d = 15 و e = 7.

بهذا أصبح شكل التابع كالتالي:

$$CR = 128 \times O3 - 63 \times X2 + 31 \times O2 - 15 \times X1 + 7 \times O1$$

بعد هذا لم يبقى علينا سوى كتابة كود هذه الخوارزمية بلغة برمجية معينة، اخترنا لهذا المثال لغة Visual Basic 6 التي تتميز بسهولتها (وذلك نظراً لكثرة الإحتمالات عن تحديد قيم كل متغير من التغيرات التي فرضناها.

يمكنك تحميل مشروع المثال بلغة Visual Basic 6 من الوصلة:

http://www.archive.org/download/BeshrKayaliEpisode01Example/Example01.zip

نهاية الحلقة الأولى
بشر كيالي

COMPLETED