

السؤال الثاني

عدد النقاط: 19.

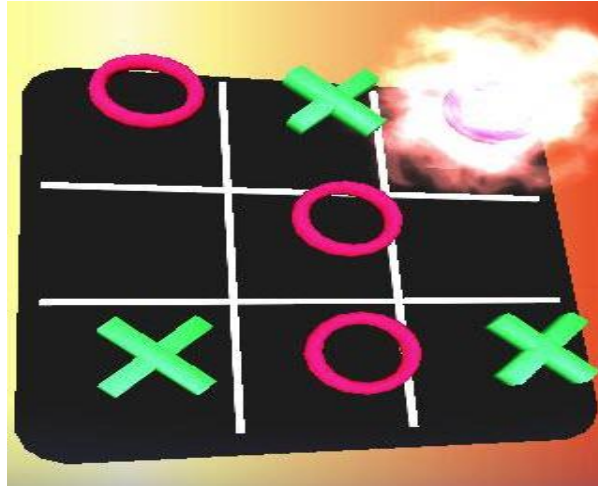
مستوى الصعوبة: متوسط-متقدم.

المدة: 3 أيام.

المشرف الذي اقترح السؤال: أحمد الشنقيطي.

نوع السؤال : لعبة.

اسم اللعبة: Tic Tac Toe.



عن اللعبة

Tic Tac Toe , من أشهر الألعاب التي يفضلها الأطفال ^_^ , تتم بين لاعبين عادة ما يكون الأول منهما X و الثاني O . تعتمد اللعبة على ملئ المربعات التي تشكلها الخطوط المتقاطعة عموديا و أفقيا , اللاعب الذي ينجح بتكوين 3 رموز متشابهة عمودياً أو أفقياً أو بشكل قطري يكون الفائز , في العادة تُلعب هذه اللعبة بتسع مربعات فقط و لكن هذا لم يمنع البعض من تعقيد اللعبة أكثر ليصبح عدد المربعات يساوي 12 أو أكثر .

نص السؤال

واجهة البرنامج عبارة عن جدول صغير مكون من تسع خانات مُرقمة بالترتيب من 1 إلى 9, كما في الصورة:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

يبدأ X باللعب, حيث يختار رقم إحدى خانات الجدول ثم يقوم البرنامج بإبدال رقم الخانة المختارة بـ X, ثم يلعب O بنفس الطريقة, و هكذا حتى يفوز أحد اللاعبين أو يصلان إلى تعادل. **عندها سيتوقف البرنامج.**

مراحل برمجة اللعبة (تربمجة اللعبة بثلاث مراحل, يتم إرسال كل مرحلة على حدة):

1. المرحلة الأولى (3 نقاط):

👍 تُكتب الدوال في ملف رأسي مستقل (Header file).

👍 يتم إظهار الجدول مرة واحدة على الشاشة و في كل مرة يتم تحديث قيم الخانات.

👍 إذا اختار المستخدم رقم خانة مشغولة, يقوم البرنامج بإصدار صوت إنذار و يلون الخانة باللون الأحمر مؤقتا.

👍 إذا فاز X تظهر رسالة باللون الأزرق و اللون الأصفر لـ O و رسالة التعادل باللون الوردي. اللون العام للكتابة يكون أبيضاً.

2. المرحلة الثانية (6 نقاط):

👍 زيادة عدد خانات الجدول لتصبح 12.

👍 في البداية, يطلب البرنامج إدخال اسم اللاعب الأول و الثاني أيضا ثم يختار اللاعب الأول X أو O.

👍 أثناء اللعبة, يتم إظهار المعلومات التالية في أسفل الشاشة بشكل مستمر:

عدد الخانات التي اختارها كلا اللاعبين (كل على حدة). 🖐

عدد الخانات التي لم تلعب بعد. 🖐

عدد الثواني المنقضية. 🖐

- 👍 يختار اللاعب الخانة المناسبة باستخدام أسهم لوحة المفاتيح. (انظر المثال الموجود في المرفقات).
- 👍 إنشاء ملف نصي Game.txt يحتوي على معلومات اللاعبين (أسماء اللاعبين, الوقت المستغرق, عدد الخانات التي اختارها كل لاعب, ...)
- 👍 بإمكان اللاعبين توقيف اللعبة حيث سيتم تخزين جميع المعلومات في الملف النصي.
- 👍 إمكانية استئناف اللعبة من جديد من خلال تحميل المعلومات الموجودة في الملف النصي الخاص باللعبة.

3. المرحلة الثالثة (10 نقاط):

- 👍 إمكانية اللعب ضد الكمبيوتر.
- 👍 اختيار مستوى الصعوبة (بسيط, متوسط, صعب).
- 👍 إمكانية اختيار مستوى الصعوبة عن طريق النسبة المئوية.
- 👍 تنبيه اللاعب عند السهو عن خانة يمكنه من خلالها حسم الفوز.
- 👍 إمكانية لعب الكمبيوتر ضد نفسه مع تحديد مستوى الصعوبة لدى كل طرف.

✌ كتابة ملف خاص بتوثيق اللعبة (Documentation) - نقطتان.

مع تحيات لجنة الإشراف.