

## السؤال الأول

عدد نقاط السؤال: 9.

مستوى الصعوبة: مبتدئ-متوسط.

المشرف الذي اقترح السؤال: أحمد الشنقيطي.

نوع السؤال : لعبة.

اسم اللعبة: لعبة المشنقة !



## عن اللعبة

**لعبة المشنقة**, هي لعبة مشهورة و قديمة أيضا, تتم بين لاعبين يختار أحدهما كلمة ثم يقوم الآخر بتخمين حروفها في عدد معين من المحاولات, في كل مرة يخسر فيها اللاعب الثاني, يقوم اللاعب الأول برسم جزء من المشنقة (انظر الصورة بالأعلى) و عند انتهاء المحاولات تكون الصورة قد اكتملت. (اكتمال صورة المشنقة يُعبر عن خسارة اللاعب الثاني).

يفوز اللاعب الثاني إن اكتشف الكلمة قبل انتهاء عدد المحاولات.

## نص السؤال

يختار البرنامج كلمة عشوائية تتكون من 3 أحرف يتم إظهارها على شكل نجوم, ثم يحاول المستخدم معرفة تلك الكلمة عن طريق التخمين. في كل مرة يُدخل المستخدم حرفا, إذا كان الحرف المدخل موجود في الكلمة سيتم إظهاره بدل النجمة و إلا فسيُظهر البرنامج رسالة خطأ.

يخسر المستخدم إذا انتهت محاولاته قبل اكتشاف الكلمة, أما إن اكتشفها فستتم زيادة رصيده بأربع نقاط و يقوم البرنامج بتوليد كلمة عشوائية أخرى تحتوي على 4 حروف ثم يعيد الخطوات السابقة من جديد, إذا نجح اللاعب للمرة الثانية ستُضاف إلى رصيده 6 نقاط و إذا خسر ستُنزع من رصيده 3 نقاط. يتوقف البرنامج عندما يصبح رصيد اللاعب يساوي صفر.

بشكل عام, في الخطوة رقم  $n$ :

يكون طول الكلمة المولدة يساوي  $L = n + 2$ .

عدد محاولات المستخدم يساوي  $L + 3$ .

إذا اكتشف المستخدم الكلمة, ستُضاف إلى رصيده  $(n - 1) * 2$  من النقاط.

إن انتهت محاولات المستخدم قبل اكتشاف الكلمة, تُنزع من رصيده  $1 + \frac{n}{2}$  من النقاط.

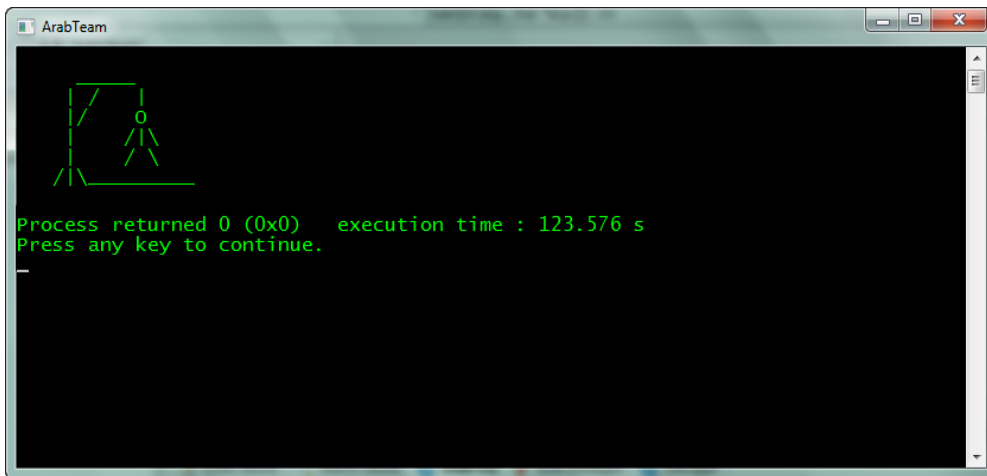
مراحل برمجة اللعبة:

1. المرحلة الأولى (نقطتان):

في هذه المرحلة سيعتمد البرنامج على مصفوفتين لتوليد الكلمات, الأولى باسم `Liste` و تحتوي على مجموعة من الكلمات مُرتبة أبجدياً من `a` إلى `z` (هذه الكلمات يجب أن تكون ذات معنى و لا يقل عددها عن 100 كلمة), المصفوفة الثانية باسم `Mask` و تحتوي على 25 صنف, كل صنف يحتوي على أربع كلمات تبدأ بنفس الحرف (ابتداء من `a` و حتى `z`). يتم اختيار كلمة عشوائية من بين الأربع كلمات المتاحة.

يتم تلوين رسائل الخطأ باللون الأحمر و التنبيهات بالأصفر و رسائل النجاح باللون الأخضر. اللون العام للكتابة يكون بالأبيض.

في كل مرة يخسر اللاعب في تخمين الحرف الصحيح يتم رسم جزء من المشنقة, و عندما تنتهي المحاولات تكون صورة الإعدام قد اكتملت, هكذا :



## 2. المرحلة الثانية (3 نقاط):

- 👍 بالإضافة إلى ما سبق, استخدم Structure في السي أو Class في السي++, يحتوي على خصائص اللاعب (الإسم, الرقم, الوقت المستغرق, عدد الأخطاء, ...)
- 👍 عند بداية اللعبة, يتم إظهار عدد الثواني على الشاشة بشكل مستمر.
- 👍 تقسيم المهام إلى دوال مستقلة.
- 👍 بإمكان المستخدم اللعب من جديد (يختار Y إذا كان يريد إعادة اللعبة أو N إن أراد مغادرة البرنامج).
- 👍 تخزين معلومات كل لاعب و عرض معلومات جميع اللاعبين عند بداية كل شوط.

## 3. المرحلة الثالثة (4 نقاط):

- 👍 بدلا من التعامل مع مصفوفات حرفية, سيتم التعامل مع ملفات نصية.
- 👍 إنشاء ملف نصي Data.txt يحتوي على 200 كلمة (ذات معنى).
- 👍 استيراد الكلمات من الملف النصي مع الأخذ في الاعتبار طول الكلمة.
- 👍 تخزين معلومات اللاعبين في ملف نصي يتم إخفاؤه أثناء عمل البرنامج.
- 👍 في كل مرة يتم فيها تشغيل اللعبة, يقوم البرنامج بتحميل محتويات الملف Data (إن وجدت).
- 👍 إمكانية عرض محتوى الملف داخل شاشة الـ Console.

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

مع تحيات لجنة الإشراف.