وظيفـــــة رسمية لطـــــــــلاب الســـــنة الثانيـــــة في مقرر الخوارزميات1

تم تأجيل موعد تسليم الوظيفة الرسمية إلى يوم الأحد 1-12-2024 لجميع الفئات.

سيحدد ويُنشر جدول لتحديد مكان وأوقات المناقشة لكل فئة في الأيام القادمة (على موقع الكلية), حيث تتوزع مناقشات الفئات على عدة أيام بدءً من يوم الأحد 1-12-2024.

ملاحظات هامة حول طلبات الوظيفة:

1- توضيح بخصوص الطلب الثاني:

> اكتب خوارزمية لتوليد (بناء) لغز جديد قابل للحل مستخدماً مفهوم الخوارزميات التراجعية. أي أن خرج الخوارزمية عبارة عن شبكة جديدة جميع المربعات فيها فارغة ما عدا مربع واحد يوجد فيه الرقم "1" يُحدد موقعه من قبل الخوارزمية, وخارج الشبكة تتوزع الأرقام (2-25) على الجوانب تُحدد مواقعها من قبل الخوارزمية أيضاً.

هذا الطلب ليس له علاقة بتحديد مستوى الصعوبة, المهم كتابة خوارزمية تستطيع توليد بناء لغز جديد قابل للحل بغض النظر عن عدد الحلول الممكنة.

2- توضيح بخصوص الطلب الثالث:

> اكتب خوارزمية تقوم بتوليد (بناء) (N) لغز جديد قابلة للحل مستخدماً خوارزمية الطلب السابق وتخزين هذه الألغاز في ثلاثة مكدسات (حسب تصنيف مستوى صعوبة اللغز), حيث أننا نميز ما بين ثلاثة مستويات:
>
> a. "صعب": عدد الحلول الممكنة يتراوح ما بين 1 و 3. (يتم التخزين في مكدس أول)
> b. "وسط": عدد الحلول الممكنة يتراوح ما بين 4 و 8. (يتم التخزين في مكدس ثاني)
> c. "سهل": عدد الحلول الممكنة يتراوح ما بين 9 و ما فوق. (يتم التخزين في مكدس ثالث)

ليس مطلوب من الخوارزمية أن تبني لغز جديد يتميز بدرجة صعوبة محددة, أي أنه ليس مطلوب من الخوارزمية بناء لغز جديد نحدد عدد حلوله الممكنة بشكل مسبق. وإنما يتم توليد اللغز بغض النظر عن عدد الحلول (المهم أنه قابل للحل). ويتم ذلك عن طريق استدعاء "خوارزمية الطلب الثاني" (N) مرة. في كل مرة نقوم بتصنيف اللغز الناتج بحسب عدد حلوله الممكنة (نحصل على العدد من خلال تطبيق خوارزمية الطلب الأول) ثم يتم تخزينه في المكدس المناسب.

الخلاصة: الطلب الثالث عبارة عن استدعاء خوارزميات كل من الطلب الثاني والأول بالإضافة لتعليمات التصنيف والتخزين.

3- توضيح بخصوص الألغاز الموجودة بالصور:

يجب تثبيت (تخزين) الألغاز الثلاثة Puzzle-1 و Puzzle-2 و Puzzle-3 ضمن كود البرنامج لتسهيل تطبيق الخوارزمية عليها.

4- المدة الزمنية أثناء تنفيذ خوارزمية بناء لغز جديد:

عند استدعاء خوارزمية بناء لغز جديد وعدم ظهور النتائج على الشاشة بشكل مباشر يرجى الانتظار قليلاً, ربما تحتاج الخوارزمية قليلاً من الوقت للوصول إلى حل. أما إذا مضى أكثر من 60 ثانية مثلاً ينصح إغلاق البرنامج والتأكد من صحة الكود.

ناديا خرسان

2024-11-19

ملاحظات حول البرنامج CodeBlocks :

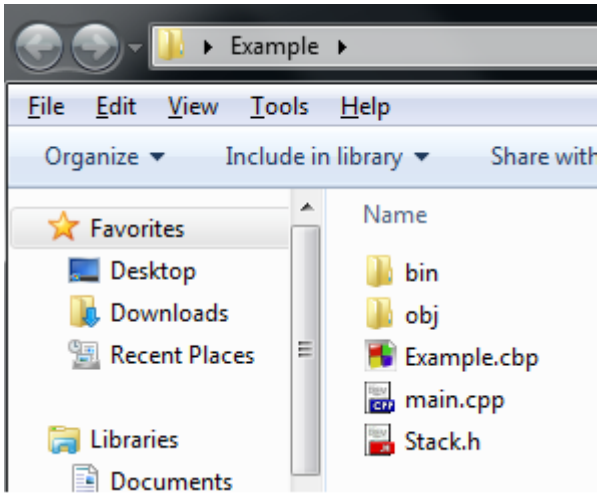
1- نوع المشروع:

عند القيام بإنشاء مشروع جديد (new project) نختار "Console application" .

2- طريقة إضافة ملف رأسي إلى المشروع:

للطلاب الذين يريدون استخدام ملفات رأسية في المشروع:

- أولاً نقوم بإنشاء الملف الرأسي. ممكن إنجاز ذلك إما بالبرنامج CodeBlocks أو بأي محرر نصوص, المهم نقوم بحفظ اسم الملف بلاحقة ".h" ونتأكد من عدم وجود أخطاء بالكود.
- ننسخ الملف الرأسي (مثلاً Stack.h) إلى مجلد المشروع.



- ثم نضم اسم الملف الرأسي إلى كود البرنامج بكتابة: #include "Stack.h"
- في حال ظهور أخطاء تدل على عدم التعرف على الملف يجب إضافته أيضاً من خلال خصائص المشروع. ننقر بالزر اليميني فوق اسم المشروع ونختار "Add Files" ونستعرض اسم الملف الرأسي الموجود بمجلد المشروع.