

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

وظيفة مقرر البرمجة 1 / BPG401

F23	الفصل
الأولى	رقم الوظيفة
لعبة تحديد التشابه بين سلاسل نصية	عنوان الوظيفة
18/05/2024	تاريخ رفع الوظيفة على المنصة الإلكترونية
25/6/2024	تاريخ التسليم
د. حسام الفوال م. ضياء خلوف م. رياض بلش م. علاء عيسى م. لما العلي م. سارة سليمان م. صفاء الشبلي م. أحمد عقول م. باسل سلطان	المدرسون

الهدف من المسألة:

تهدف هذه المسألة إلى توليد سلسلتين نصيتين بشكل عشوائي وإلى اختبار قدرة المستخدم على تحديد التشابهات بين السلاسل النصية من خلال تحديد عدد مرات تواجد المحارف المميزة ضمن السلسلة النصية الأولى وعدد مرات تواجد المحارف المميزة ضمن السلسلة النصية الثانية ومن خلال عدد المحارف الموجودة ضمن السلسلتين النصيتين (المولدتين عشوائياً) معاً. وبعد نهاية طرح الأسئلة يجري إعطاء المستخدم معلومات إحصائية عن صحة أجوبته.

التقنيات والأفكار التي تهدف المسألة للتعامل معها:

استخدام بنى التحكم وبنى المعطيات (التعليمات الأساسية والمصفوفات والتوابع) والأدوات التي تم التعرف عليها في المحاضرات لكتابة برنامج كامل واختباره.

شرح المسألة:

تتألف المسألة من قسمين، يبدأ القسم الأول بالاستفسار من المستخدم عن عدد الأسئلة الواجب طرحها، ومن ثم توليد الأسئلة بشكل عشوائي، وتخزين إجابات المستخدم والإجابات الصحيحة ضمن مصفوفات. يتضمن القسم الثاني اختيار العديد من التوابع التي تقوم بعمليات إحصائية على النتائج المخزنة ضمن المصفوفات. مثل عدد الإجابات الصحيحة، عدد الإجابات الخاطئة...

ملاحظة هامة: يوجد في آخر نص الوظيفة المساعدة الكافية لإنجاز المطلوب.

القسم الأول من المسألة (65 علامة):

يجب أن يبدأ البرنامج بطباعة بعض المعلومات المتعلقة بالجهاز المنجز عليه الوظيفة. حيث يجب أن تكون نتيجة الخرج كما يلي:

```
Windows version: Microsoft Windows NT 10.0.19045.0
64 Bit operating system? : Yes
PC Name : DESKTOP-UTM6950
Number of CPUS : 4
Windows folder : C:\Windows\system32
Logical Drives Available : C:, E:, F:
```

لطباعة مثل هذا الخرج يجب كتابة التعليمات البرمجية التالية في بداية التابع الأساسي main:

```
Console.WriteLine("Windows version: {0}", Environment.OSVersion);
Console.WriteLine("64 Bit operating system? : {0}", Environment.Is64BitOperatingSystem ? "Yes" : "No");
Console.WriteLine("PC Name : {0}", Environment.MachineName);
Console.WriteLine("Number of CPUS : {0}", Environment.ProcessorCount);
Console.WriteLine("Windows folder : {0}", Environment.SystemDirectory);
Console.WriteLine("Logical Drives Available : {0}", String.Join(", ", Environment.GetLogicalDrives()).TrimEnd(','));
').Replace("\\", String.Empty));
```

فيما يلي خطوات المسألة مع أمثلة فيما يتعلق بالقسم الأول من المسألة:

1- يطلب البرنامج من المستخدم إدخال عدد الأسئلة المراد طرحها (عدد الأسئلة يجب أن يكون أكبر من صفر).

Please enter the maximum number of questions

0

The number of questions should be an integer > 0, please enter it again:

10

2- يطلب البرنامج من المستخدم (اللاعب) كتابة معلومات الاسم ورقمه (مثلاً الرقم الخاص بكل طالب في الجامعة الافتراضية) وأي معلومات أخرى مثل اهتماماته (رياضة، رسم، لونه المفضل....). يمكن أن يكتب المستخدم أي عدد يريد من المحارف، ويمكن أن يفصل بينها فراغات، ولكن المحارف التي سيتم اعتبارها مقبولة هي:

المحارف A-Z

المحارف a-z

الأرقام 0-9

خمس محارف أخرى هي # , . , !

على الأقل يجب أن يكتب المستخدم ستة محارف مقبولة (Accepted Chars).

بعد كتابة معلومات المستخدم يتم عرض هذه المعلومات ومن ثم عرض المحارف المميزة حسب ترتيب ورودها ومن دون تكرار.

```
Please enter your name (first name and last name) and your SUU id number and ...
with a space between each part (Accepted Chars: A-Z a-z 0-9)
The entered text should contain at least 2 of Accepted chars.
M
Please enter your name (first name and last name) and your SUU id number and ...
with a space between each part (Accepted Chars: A-Z a-z 0-9)
The entered text should contain at least 2 of Accepted chars.
MMMMMM
Please enter your name (first name and last name) and your SUU id number and ...
with a space between each part (Accepted Chars: A-Z a-z 0-9)
The entered text should contain at least 2 of Accepted chars.

Please enter your name (first name and last name) and your SUU id number and ...
with a space between each part (Accepted Chars: A-Z a-z 0-9)
The entered text should contain at least 2 of Accepted chars.
Waseem wasseem SAFFI 12334522211155 sport
Your full name and id and ...:Waseem wasseem SAFFI 12334522211155 sport
Distinct Chars are : WasemwSAFI12345port
```

3- من أجل كل سؤال يطلب البرنامج من المستخدم إدخال قيمة صحيحة بين 20 و 80 تمثل عدد رموز كل من السلسلتين المولدتين عشوائياً والواجب تحديد عدد المحارف المميزة الموجودة في السلسلة الأولى وتحديد عدد المحارف المميزة الموجودة في السلسلة الثانية وتحديد عدد المحارف الموجودة في السلسلتين المولدتين عشوائياً (ليس بالضرورة أن تكون هذه المحارف من المحارف المميزة). تمثل هذه القيمة مؤشر على درجة صعوبة السؤال.

4- يجري تركيب كل سؤال من خلال دمج العديد من الرموز المولدة عشوائياً. الرموز تشمل أحرف إنكليزية كبيرة وصغيرة وأرقام من 0 حتى 9. وخمسة محارف (! , # , ?) ومن ثم الطلب من المستخدم تحديد القيم الثلاثة المذكورة في البند السابق.

5- من أجل كل سؤال مطروح، يتم تخزين السلاسل المولدة في مصفوفات وتكرار المحارف المميزة أو المقبولة في هذا السؤال، ويتم حساب وتخزين النتائج الصحيحة في مصفوفات مخصصة من أجل تخزين النتائج الصحيحة، ثم يتم طرح السؤال على المستخدم وتخزين إجاباته في مصفوفات مخصصة لإجابات المستخدم.

- من أجل كل سؤال يجري طرحه على المستخدم يتم تقييم الجواب، وتخزين نتيجة التقييم المقابلة لكل سؤال في مصفوفة خاصة بتقييم النتائج. نتيجة التقييم التي يتم تخزينها يمكن أن تأخذ قيمة من الصفر حتى 3 حسب عدد إجابات المستخدم الصحيحة.
- من أجل أي سؤال يمكن للمستخدم أن يتجاهل السؤال ولكن يجري تسجيله كجواب خاطئ.
- كلمة تجاهل السؤال هي Ignore، وهنا يجب أن تكون المعالجة (case insensitive) أي غير حساسة لحالة المحارف. أي يمكن أن يكتب الكلمة كأحرف صغيرة أو كبيرة أو دمج بينها (IGNORE مثلاً أو IGNORE أو أي تركيب ممكن).

القسم الثاني من المسألة (35 علامة):

- فيما يلي خطوات المسألة مع أمثلة فيما يتعلق بالقسم الثاني من المسألة:
- بعد انتهاء عمليات طرح الأسئلة على المستخدم وتخزين الإجابات، يمكن للمستخدم اختيار العديد من التوابع التي تقوم بعمليات إحصائية على النتائج المخزنة ضمن المصفوفات. مثل عدد الإجابات الصحيحة الكاملة (العلامة 3)، عدد الإجابات الخاطئة بشكل كامل (العلامة صفر)، عدد الإجابات الصحيحة نسبياً (العلامة واحد أو اثنين). يجري عرض هذه الخيارات بشكل متكرر حتى يقوم المستخدم بكتابة exit وينتهي البرنامج.
 - كلمة إنهاء البرنامج هي exit وهنا يجب أن تكون المعالجة (case insensitive).
 - الخيارات هي:
 - عرض السلاسل المولدة لكل الأسئلة المطروحة.
 - عرض عدد الإجابات الخاطئة (بشكل كامل).
 - عرض عدد الإجابات الصحيحة (بشكل كامل).
 - عرض عدد الإجابات الصحيحة نسبياً.
 - عرض إجابات المستخدم على الأسئلة، والأجوبة الصحيحة الموافقة لكل سؤال، وهل جواب المستخدم صحيح بشكل كامل.
 - خيار exit لإنهاء عرض الخيارات والخروج من البرنامج.

المطلوب:

- 1) كتابة برنامج واحد فقط بلغة C# من أجل تنفيذ القسمين الأول والثاني الموصفين سابقاً .
يجب تنجيز جميع الخيارات في الجزء الثاني من خلال التوابع.
- 2) كتابة تقرير Word أو Pdf يحتوي على أمثلة عن خرج البرنامج (عند عدم رفع الملف سيتم حذف ثلاثين علامة من علامة الوظيفة المستحقة)
- 3) عمل جلسة مسجلة لا تتعدى مدتها خمس دقائق من أجل شرح البرنامج المنجز باختصار. يفضل استخدام الأدوات المتاحة من قبل الجامعة الافتراضية لعمل التسجيل (لاحقة التسجيل Irec) (في حال عدم رفع ملف الجلسة سيتم حذف عشرين علامة من علامة الوظيفة المستحقة).

ملاحظات مهمة:

- تقدم الوظيفة بشكل جماعي (طالبان) ويشترط أن يكون الطلاب من نفس صفوف المدرس وعلى كافة الطلاب رفع الوظيفة على موقع الجامعة (رابط الوظيفة).
- في حال تقديم الوظيفة بشكل إفرادي سيتم حذف عشرين علامة.
- التقيد بالمطلوب تماماً.
- عدم استخدام أنماط متحولات أو مفاهيم لم نأخذها في هذه المادة.
- سيكون هناك محاسبة شديدة على نسخ الوظائف. سيتم إعطاء علامة الصفر عند النسخ للطرفين.
- الاهتمام الشديد بالتعليقات من أجل شرح كل كتلة من التعليمات (يجب عدم كتابة تعليقات باللغة العربية).
- الاهتمام بمظهر البرنامج (الإدخال والإخراج وترتيب النص البرمجي وتسمية المتحولات والتوابع).
- التركيز على عمليات الاختبار.
- يجب اعتبار المعايير التالية فيما يتعلق بسلم التصحيح:
 - اختبارات صحة تنفيذ البرنامج 30 علامة للقسم الأول، و 11 علامة للقسم الثاني.
 - علامة الرمز البرمجي 30 علامة للقسم الأول، و 19 علامة للقسم الثاني.
 - ترتيب النص البرمجي 5 علامات للقسم الأول، و 5 علامات للقسم الثاني.

طريقة التسليم:

- يتم تسليم الوظيفة ضمن صفحة المقرر على المنصة الإلكترونية الخاصة بالجامعة الافتراضية <https://lms.svuonline.org>
- تم إضافة رابط لتسليم الوظيفة.
- يتم تسليم ملف مضغوط واحد فقط يحتوي ما يلي:
 - 1- ملف الرمز البرمجي بلاحقة .cs، اسم الملف هو الأرقام الذاتية للطلاب، مثلاً 12506_18203.cs
 - 2- ملف PDF يحتوي مثال عن خرج البرنامج (ملف واحد للمجموعة).
 - 3- ملف التسجيل بلاحقة Irec. (ملف فردي يشرح فيه كل طالب البرنامج ومشاركته ودوره في كتابة البرنامج)
- يفضل عدم الانتظار حتى اليوم الأخير من التسليم لتجنب حدوث أية مشكلة في تسليم الوظيفة.
- لن يتم قبول أية وظيفة إذا كان ينقص ملف الرمز البرمجي (أو تم رفع ملف آخر بالخطأ بدلاً عنه). ولن يتم قبول أي ملف إضافي بعد انتهاء التسليم.
- في حالة نقص أحد الملفين (التقرير أو الجلسة المسجلة) سيتم حذف علامات وفق ما تم الإشارة له سابقاً

توابع مفيدة لاستعمالها ضمن الوظيفة:
التابع اللازم لتوليد الأعداد العشوائية

```
Random number = new Random();  
int number= number.Next(10, 999);// number in [10..99]
```

مع تمنياتنا بالتوفيق
مدرسو المقرر