

C# STRING

Learn how to use strings.
Arabic book.
For beginners.
Part 1.

MOHAMED AHMED AWAD

2016



مقدمة

العلم. أجل الفضائل، وأشرف المزايا، وأعز ما يتحلى به الانسان، فهو أساس الحضارة، ومصدر أمجاد الأمم، وعنوان سموها وتفوقها في الحياة، ورائدتها إلى السعادة الأبدية، وشرف الدارين، والعلماء. هم ورثة الأنبياء، وخزّان العلم، ودعاة الحق، وأنصار الدين، يهدون الناس إلى معرفة الله وطاعته، ويوجهونهم وجهة الخير والصلاح.

من أجل ذلك تظافرة الآيات والأخبار على تكريم العلم والعلماء، والإشادة بمقامهما الرفيع. قال تعالى: "قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون". وقال تعالى: "يرفع الله الذين امنوا منكم والذين أتوا العلم درجات".

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، أحببت أن أشارك معكم هذه المعلومات البسيطة والمهمة لكل مبرمج. كما نعرف لا يوجد برنامج يخلو من النصوص أو Strings لهذا السبب علينا تعلم كيف نتعامل معها حيث تقدم لنا بيئة MS-.NET الكثير من المميزات لتسهيل هذه العملية، وان شاء الله سنتطرق الي لغة من لغات المستوى العالي وقد أثبتت قدرتها في التعامل مع أنظمة التشغيل المختلفة ولها دعم كبير من شركة مايكروسوفت وهي لغة سي شارب، في هذا الجزء سنتناول أشياء بسيطة للمبتدئين وكل العمل سيتم علي شاشة الدوس أو Console فقط لتتعلم وظيفة كل وسيلة وكيف يمكنها أن تفيدنا، وسيتم الشرح بطريقة سلسة ومبسطة. حتى لا أطيل عليكم في المقدمة، سيكون نظام الشرح عبارة عن مثال وشرح وسؤال للتأكد من فهمك بشكل صحيح ويفضل أن تقوم بالتدرب بعد كل مثال لتثبيت الفكرة (عن طريق عمل مثال خاص بك).

- هذا الكتاب وارد به الأخطاء لأنه مجهود شخصي -

الطالب/ محمد أحمد عوض.

@LOYOUR_INC

نبدأ علي بركة الله.

شرح 1 .

أولاً `Trim()` ماهي وما وظيفتها؟

هي تقوم بحذف المسافات في بداية ونهاية النص.

مثال:

لدينا كود بسيط مثل هذا:

```
const string name = " Mohamed Ahmed Awad ";  
Console.WriteLine (name.Trim());  
Console.ReadLine();
```

في السطر الأول: قمنا بتعريف ثابت وليس متغير من نوع `String` وأعطيناه قيمة `" Mohamed Ahmed Awad "`

لاحظ وجود المسافة في بداية ونهاية الجملة.

في السطر الثاني: كتبنا أمر الطباعة على شاشة الدوس (`Console.WriteLine`) وقلنا للمترجم اطبع لنا

ما بين الاقواس وهو الثابت `name` ولكن بعد عمل `Trim` له. إذا ماذا ستفعل `Trim` للنص `name`؟؟

هي ستقوم بحذف المسافة في بداية ونهاية النص.

توضيح
" Mohamed Ahmed Awad " >> `Trim()` >> "Mohamed Ahmed Awad"

كل شيء بسيط حتى الان هيا لنري اختبار

سؤال
" You are coder? . " >> `Trim()` >> ??

ملحوظة: يوجد أيضاً "TrimStart" و "TrimEnd" يمكن القول باختصار أن TrimStart تحذف المسافات في بداية النص. والعكس أن TrimEnd تحذف المسافات في نهاية النص. لدينا كود بسيط مثل هذا:

```
const string name = " Mohamed Ahmed Awad ";  
Console.WriteLine (name.TrimStart());  
Console.ReadLine(); //OUTPUT = "Mohamed Ahmed Awad "
```

كما نري م حذف المسافة في بداية النص فقط وترك المسافة في نهاية النص حيث كان الناتج

```
"Mohamed Ahmed Awad "
```

لدينا مثال آخر:

```
const string name = " Mohamed Ahmed Awad ";  
Console.WriteLine (name.TrimEnd());  
Console.ReadLine(); //OUTPUT = " Mohamed Ahmed Awad"
```

وهنا تم حذف المسافة الموجودة في النهاية فقط لأننا استخدمنا TrimEnd.

```
" Mohamed Ahmed Awad"
```

تحقق من فهمك!

سؤال

```
" You are coder? . " >> TrimEnd()>> ??
```

شرح 2.

ثانياً استعمال ToUpper()

كل ما تقوم به هو تحويل الحروف الصغيرة abc الي حروف كبيرة ABC

لدينا كود بسيط مثل هذا:

```
const string name = "Mohamed Ahmed Awad";
Console.WriteLine(name.ToUpper());
Console.ReadLine();
```

السطر الأول ينم في تعريف الثابت name وتم توضيحه من قبل.

السطر الثاني تم وضع أمر الطباعة وبعدها قلنا له اطبع لنا name ولكن بعد عمل ToUpper له.

توضيح

```
"Mohamed Ahmed Awad" >> ToUpper() >> "MOHAMED AHMED AWAD"
```

توضيح

```
" MOHAMED AHMED AWAD" >> ToUpper() >> " MOHAMED AHMED AWAD"
```

كما نري يتم تجاوز الحروف الكبيرة، الحروف الصغيرة فقط تكون كبيرة.

سؤال

```
" You are coder? . " >> ToUpper() >> ??
```

سؤال

```
"CSHARP" >> ToUpper() >> ??
```

شرح 3.

ثالثاً استعمال `ToLower()`هي عكس `ToUpper` حيث تقوم بتحويل الحروف الكبيرة ABC الي صغيرة abc.

لدينا كود بسيط مثل هذا:

```
const string name = "Mohamed Ahmed Awad";
Console.WriteLine(name.ToLower());
Console.ReadLine();
```

شرحنا السطر الأول مسبقاً.

والسطر الثاني أمر طباعة الثابت `name` بعد تحويله الي حروف صغيرة `ToLower`

توضيح

```
"Mohamed Ahmed Awad" >> ToLower() >> "mohamed ahmed awad"
```

توضيح

```
" MOHAMED AHMED AWAD" >> ToLower() >> " mohamed ahmed awad"
```

كما نري كل ما يتأثر هو الحروف الكبيرة فقط حيث تتحول إلي صغيرة مع تفادي الحروف الصغيره ونقلها

كما هي.

سؤال

```
" You are coder? . " >> ToLower() >> ??
```

سؤال

```
"CSHARP" >> ToLower() >> ??
```

شرح 4.

رابعاً استعمال `.Replace()`.

ماذا تعني `Replace` بالعربية.. نعم إنها تعني استبدال.

نحتاج توضيح أكثر سنستبدل ماذا بماذا؟؟

هي بكل بساطه علي الصيغة الآتية:

توضيح
`String.Repace("مكانه هذا", "إحذف هذا");`

أعتقد تم تبسيط كل شيء الآن.

لنري مثال بسيط ونقوم بشرحه:

شرح
`const string name = "Example number one";
 Console.WriteLine(name.Replace("one", "two"));
 Console.ReadLine();`

بعدما أعطينا المترجم أمر الطباعة في السطر الثاني بشرط استبدال `two` بـ `one`

سيقوم المترجم بحذف كلمة `one` ووضع كلمة `two` بدل منها وسيكون الناتج هكذا:

Example number two

سؤال: ما ناتج هذا الكود؟
`const string name = " Example number one";
 Console.WriteLine(name.Replace(" ", ""));
 Console.ReadLine();`

هام جداً

يمكن إرفاق أكثر من وسيلة في نفس السطر لإجراء أكثر من عملية تعديل للنص بشكل مختصر...
مثلاً لدينا هذا الكود.

توضيح: مهم

- `string name = " Example number one";`
- `name = name.Replace("one", "two");`
- `name = name.ToUpper();`
- `name = name.Trim();`
- `Console.WriteLine(name);`
- `Console.ReadLine();`

السطر الأول: تم تعريف متغير اسم `name` من نوع `String` وأعطيناه القيمة `" Example number one"`

السطر الثاني: قلنا للمترجم أن يغير قيمة المتغير `name` الي قيمه المتغير `name` ولكن بعد حذف `one` ووضع

مكانها `two`. قيمة المتغير `name` الآن = `" Example number two"`

السطر الثالث: قلنا للمترجم أن يغير قيمة المتغير `name` الي قيمه المتغير `name` ولكن بعد تحويل حروفه الصغيرة

الي حروف كبيرة حيث استعملنا `ToUpper`. وهنا أصبحت قيمة `name` = `" EXAMPLE NUMBER TWO"`

السطر الرابع: قلنا للمترجم أن يغير قيمة المتغير `name` الي قيمه المتغير `name` ولكن بعد حذف المسافة في البداية

والنهاية حتى تصبح قيمة `name` = `"EXAMPLE NUMBER TWO"`

لحسن الحظ ببشة الدوت نت توفر طريقة أفضل من هذه (أنا لا أقصد أن هذه لست طريقة سليمة) ولكن يوجد بالفعل

طريقة أفضل وأسهل وأسرع لإنجاز هذه العملية...
فقط نضع كل الوسائل التي نريدها في سطر واحد.

مثال:

توضيح: مهم

```
const string name = " Example number one";
Console.WriteLine(name.Replace("one", "two").ToUpper().Trim());
Console.ReadLine();
```

هل تزي البساطة!!

حتي لم نعلن عن متغير وكل شيء تم في نفس سطر الطباعة..

ملحوظة: جميع العمليات تتم بالترتيب من اليسار الي اليمين...

ويكون الناتج في هذا الكود هو نفس الناتج في الكود السابق متعدد الأسطر.

```
"EXAMPLE NUMBER TWO" = name
```

ملحوظة:

لغة CSharp أو C# تميز بين حالة الأحرف مثلا لا يمكن كتابة Name بدل name

ولا يمكن كتابة replace بدل Replace

كما أنه لا يمكن مثلاً الإعلان عن متغير أسمة "Console" لأن مايكروسوفت اختارت هذه الكلمة وأصبحت كلمة محجوزة في لغة سي شارب.

شرح.5

خامساً استعمال `.Compare()`.

تستخدم للمقارنة بين نصين. وتكون على الصيغة الآتية.

توضيح

```
string.Compare(Text1, Text2)
```

كما تري لدينا نصين في هذا الكود , سيقوم المترجم بالمقارنة بينهم

وسيطبع على الشاشة قيمة من ثلاث قيم (0 / 1 / -1).

إذا قام بطباعة صفر: يكون حينها النصين متشابهان تماماً.

إذا قام بطباعة واحد: يكون النصان مختلفان بحيث `Text1` أكبر من `Text2`.

طباعة سالب واحد: يكون النصان مختلفان بحيث `Text2` أكبر من `Text1`.

مثلاً لدينا هذا الكود.

مثال

```
string name = "Hello world.", name2="Hello world.";
Console.WriteLine(string.Compare(name, name2));
Console.ReadLine();
```

كما نري في السطر الأول تم تعرف متغيرين معاً وإعطاء القيم في نفس السطر.

وفي السطر الثاني أعطينا أمر طباعة قيمة (مقارنة) النصين `name` و `name2`

نتيجة هذا الكود ستكون **صفر**، كما قلنا النصين متشابهين.

سؤال: ما ناتج هذا الكود؟

```
string name = "String world.", name2="String Wordd. ";
Console.WriteLine(string.Compare(name, name2));
Console.ReadLine();
```

شرح

خامساً استعمال `.Concat()`

وظيفة هذه الدمج بين النصوص, وتكون علي الصيغة الأتية.

توضيح
`Name = string.Concat(Text1, Text2, Text3, Text4)`

وتساوي نفس هذا الكود:

`Name = Text1+ Text2+ Text3+ Text4`

وسيكون الناتج هو وضع هذه النصوص جنباً الي جنب.

مثلاً لدينا هذا الكود.

مثال
`string name = "Hello ",name2="world.";`
`Console.WriteLine(string.Concat(name, name2, " using", " Concat", "Method"));`
`Console.ReadLine();`

كما نري سيقوم المترجم بوضع هذه القيم الي جانب بعضها (بيدأ المترجم من اليسار الي اليمين).

ويكون الناتج: `Hello world. using Concat Method`

تقريباً كل شيء واضح الآن...

سؤال: ما ناتج هذا الكود؟
`string name = "Hello",name2 = "world";`
`Console.WriteLine(string.Concat(name1, " using", ".Concat", "Method"));`
`Console.ReadLine();`

شرح 6.

سادساً استعمال `.Equals()`.

ربما تراها مشابهة بعض الشيء مع `Compare` ولكن هذه تعطينا فقط قيمة `True` في حين تشابه النصين أو قيمة `False` في حال إختلاف النصين.

وصياغتها تكون كالتالي:

مثال

```
string name = "world", name2 = "world";
Console.WriteLine(string.Equals(name, name2));
Console.ReadLine();
```

في هذه الحالة سيتم طباعة `True` على الشاشة لأن قيمة `name` هي نفس قيمة `name2`.
وإذا اختلفت قيمة `name` عن `name2` سيتم طباعة `False`

مثال

```
string name = "world", name2 = "world";
if (name == name2)
    Console.WriteLine("Good");
if (name != name2)
    Console.WriteLine("Bad");
Console.ReadLine();
```

في السطر الثاني تم وضع شرط `if` للتحقق من تساوي المتغيرين،

وفي حين تسوي قيمة المتغيرين يقوم بطباعة `Good`. وفي حين اختلفت قيمتهما تتم طباعة `Bad`.

ملاحظة: في حين عدم وضع الاقواس { } مع الشرط `If` يقوم المترجم بتنفيذ السطر الأول الموجود أسفل الشرط.

وهذه العلامة `(!=)` نعني بها `≠`.

شرح 7

سابعاً استعمال `.Contains()`

إذا افترضنا وجود نص طويل ونريد أن نتأكد من وجود كلمة معينة بداخله. عندها يجب استعمال الوسيلة `Contains` لأنها ستفي بالغرض وتعطينا قيمة `True` في حالة وجود الكلمة في النص الطويل أو `False` في حالة عدم وجود الكلمة.

مثال

```
string name = "world", name2 = "world is good";
Console.WriteLine(name2.Contains(name).ToString());
Console.ReadLine();
```

كما نري وجود جملة في المتغير `name2` ولدينا كلمة `world` في المتغير `name`, ما نريد فعله الآن هو تعلم كيف نتأكد من وجود الكلمة بداخل النص.

في السطر الثاني أصدرنا أمر الطباعة كالعاده, وبعدها قلنا للمترجم أن يطبع لنا الناتج بعد فحص النصين (المتغيرين) واذا وجد قيمة المتغير `name` موجوده بداخل قيمة المتغير `name2` سيطبع لنا `True`. لأن `Contains` ترجع لنا قيمة من نوع `Bool` ولهذا السبب تم استخدام `ToString` لتحويل الـ `Bool` الي `String` (يمكن عدم كتابتها في برامج `Console`..).

مثال

```
string name = "world is good";
Console.WriteLine(name.Contains("Hello").ToString());
Console.ReadLine();
```

أما في هذا المثال سيقوم المترجم بالبحث عن كلمة `Hello` بداخل قيمة المتغير `name` وهي `"world is good"` وكما نري كلمة `Hello` غير موجودة في جملة `"world is good"` لهذا سيرجع لنا النتيجة `False`.....

سؤال: ما ناتج هذا الكود؟

```
string x = "R";
if ("Iam now testing..".Contains("Now"))
    Console.WriteLine(x);
```

شرح

قيمة نصيه فارغة Empty string

يمكن الإعلان عن متغير بقيمة نصية فارغة بأكثر من طريقة.

توضيح

```

▪ string z = string.Empty;
▪ string c = "";
▪ string v = null;
Console.WriteLine(z + c + v);

```

كما نري قمنا بالإعلان عن المتغير z وأعطيناها قيمة نص فارغ وايضاً المتغير c نفس الشيء.

وبالنسبة لـ **null** معناها هنا (لا شيء) أو **Nothing**

أريد طرح سؤال؟

لماذا هذا الود غير صحيح!

توضيح

```

string x = "C:\user";
Console.ReadLine();

```

قمنا بتعريف متغير من نوع string اسمه x وأعطيناها قيمة "C:\user" ..

حسنناً لما وجود الخطأ؟؟

في لغة سي شارب المترجم يتعامل مع هذه العلامة (\\) بطريقة خاصه, تبعاً للحرف الذي سيأتي بعدها.

مثلاً (\\n) تعني سطر جديد.

كيف نحل هذه المشكلة؟؟

ببساطة: عند تعريف المتغير يكون بهذه الطريقة

```
string x = @"C:\user";
```

حتي يعرف المترجم أن هذا نص بالكامل.

شرح 9

استخدام Insert

وهي وظيفتها إدراج نص في وسط نص آخر أو في المكان الذي تقوم بتحديدده.

توضيح

```
string str = "We are testing in CSharp";  
string ins = "Insert ";  
string str = str.Insert(15, ins);  
Console.WriteLine(str);
```

في السطر الثالث قلنا للمترجم أن يقوم بتغيير قيمة str الي: قيمة str ولكن بعد وضع قيمة المتغير ins بعد 15 حرف

حتى يصبح الناتج: This is CSharp Insert Test

كما نري تم ادراج كلمة Insert بعد 15 حرف (نبدأ العد دائماً في أي لغة برمجة من الصفر. - والمسافة تعتبر حرفاً).

الختام .

الحمد لله قد وصلنا لنهاية الجزء الأول من الكتاب لتعلم أساسيات التعامل مع النصوص في لغة CSharp. وأنصح جميع المبرمجين بالتركيز على القيام بمشاريع حتى لو كانت قديمة ومكرره ولكن كل ما نريده هنا هو تعلم فن التطبيق العملي واكتساب الخبرة. ما فائدة أن تكون عبقرى في البرمجة وأنت لم تفدني كمستخدم بأي شيء.

يمكنك التواصل معي في حين وجود أي استفسار:

LOYOUR_prog@Hotmail.com

الطالب/ محمد أحمد أحمد عبده عوض.

طالب في الصف الثانوي.

أعمل في مجال حماية الأنظمة.

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته