

برای بررسی صحت کد ملی باید کمی با ساختار این کد آشنا شویم. کد ملی ۰۰۷-۷۶۱۱۶۱-۶ را در نظر بگیرید. همانطور که مشاهده می‌کنید این کد به ۳ قسمت تقسیم شده است. قسمت اول که یک عدد ۳ رقمی است نشان دهنده محل تولد فرد است. ۶ رقم وسط شماره شناسایی فرد و رقم آخر، رقم کنترل است. در حقیقت ساختار ۹ رقم اول طبق الگوریتمی قابل بررسی است که خروجی آن الگوریتم همان رقم آخر است. اگر خروجی الگوریتم با رقم کنترل برابر باشد می‌توان گفت کد ملی وارد شده معتبر است و در غیر اینصورت کد ملی معتبر نخواهد بود.

برای این منظور دو متد الحاقی زیر به [DNT.Extensions](#) اضافه شده است که بدنه آنها به شرح زیر است:

```
/// <summary>
/// Validate IR National Code
/// </summary>
/// <param name="nationalcode">National Code</param>
/// <returns></returns>
public static bool IsValidNationalCode(this string nationalcode)
{
    int last;
    return nationalcode.IsValidNationalCode(out last);
}

/// <summary>
/// Validate IR National Code
/// </summary>
/// <param name="nationalcode">National Code</param>
/// <param name="lastNumber">Last Number Of National Code</param>
/// <returns></returns>
public static bool IsValidNationalCode(this string nationalcode, out int lastNumber)
{
    lastNumber = -1;
    if (!nationalcode.IsItNumber()) return false;
    var array = nationalcode.ToCharArray();
    if (array.Length != 10) return false;
    var j = 10;
    var sum = 0;
    for (var i = 0; i < array.Length - 1; i++)
    {
        sum += Int32.Parse(array[i].ToString(CultureInfo.InvariantCulture)) * j;
        j--;
    }
    var div = sum / 11;
    var r = div * 11;
    var diff = Math.Abs(sum - r);

    if (diff <= 2)
    {
        lastNumber = diff;
        return diff == Int32.Parse(array[9].ToString(CultureInfo.InvariantCulture));
    }
    var temp = Math.Abs(diff - 11);
    lastNumber = temp;
    return temp == Int32.Parse(array[9].ToString(CultureInfo.InvariantCulture));
}
```

طریقه استفاده از این متدها نیز به شرح ذیل است:

```
bool b = "0077611616".IsValidNationalCode();
```

پی نوشت:

لطفاً بخش نظرات خوانندگان را نیز دنبال کنید.

## نظرات خوانندگان

نویسنده: علیرضا  
تاریخ: ۱۷:۳۵ ۱۳۹۲/۰۱/۰۶

مشخصا برای اینکه متد قابل اطمینان باشد نباید از متد Parse استفاده کرد. به جای آن از TryParse استفاده کنید تا از وقوع exception جلوگیری شود

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۷:۴۰ ۱۳۹۲/۰۱/۰۶

اون وقت اگر در این بین به مشکل برخورد چطور؟ استثناء اصلا چیز بدی نیست؛ کرش بسیار پدیده مطلوبی است! چون نشان وجود مشکل در سیستم است. بجای اینکار بهتر است در همان بدو امر بررسی شود که رشته دریافتی عدد است یا خیر. چون طول رشته زیاد است می‌شود از [مثلا Regex](#) استفاده کرد:

```
public static bool IsItNumber(this string inputvalue)
{
    var isnumber = new Regex("[^0-9]");
    return !isnumber.IsMatch(inputvalue);
}
```

نویسنده: علیرضا اسم‌رام  
تاریخ: ۱۷:۵۰ ۱۳۹۲/۰۱/۰۶

با تشکر از توجه شما،  
یک متد الحاقی با عنوان IsItNumber به پروژه اضافه شد. همچنین متد IsValidNationalCode اصلاح شد.

```
public static bool IsValidNationalCode(this string nationalcode, out int lastNumber)
{
    lastNumber = -1;
    if (!nationalcode.IsItNumber()) return false;
    var array = nationalcode.ToCharArray();
    if (array.Length != 10) return false;
    var j = 10;
    var sum = 0;
    for (var i = 0; i < array.Length - 1; i++)
    {
        sum += Int32.Parse(array[i].ToString(CultureInfo.InvariantCulture)) * j;
        j--;
    }
    var div = sum / 11;
    var r = div * 11;
    var diff = Math.Abs(sum - r);

    if (diff <= 2)
    {
        lastNumber = diff;
        return diff == Int32.Parse(array[9].ToString(CultureInfo.InvariantCulture));
    }
    var temp = Math.Abs(diff - 11);
    lastNumber = temp;
    return temp == Int32.Parse(array[9].ToString(CultureInfo.InvariantCulture));
}
```

نویسنده: صابر فتح الهی  
تاریخ: ۱۹:۱۲ ۱۳۹۲/۰۱/۰۶

سلام برای بررسی کد ملی من از یک الگوریتم دیگه استفاده کردم توی این [پست](#)

نویسنده: \_mehdi  
تاریخ: ۵:۲۷ ۱۳۹۲/۰۱/۰۷

سلام

من متوجه دلیل استفاده از متدهای الحاقی برای بررسی صحت کد ملی ( جایی دیگه هم بررسی صحت ایمیل را دیده بودم ) نمیشم . چون به نظر من البته اگه درست باشه با فلسفه وجودی متدهای الحاقی جور در نیامد . صرف اینکه کد ملی را از نوع string میگیریم بررسی صحت اون قابلیت نیست که بخواهیم به دلیل بسته بودن کلاس string به اون اضافه کنیم . چرا که ارزیابی صحت چیزی که منطق حاکم بر اون هیچ ربطی به کلاس string نداره را نمیتوان بهش افزود . بهتر نیست این نوع بررسیها به یه کلاس یوتیلیتی منتقل بشه .

نویسنده: محسن  
تاریخ: ۹:۴۷ ۱۳۹۲/۰۱/۰۷

این نوع کلاسها هم تماما کمکی هستند. به همان روش سابق نام کلاس نام متد هم قابل دسترسی اند. به علاوه، به این ترتیب، علاوه بر روش قدیمی فراخوانی، حالت فراخوانی fluent هم میسر می شود که از دیدگاه زبان انگلیسی خواندنش ساده تر است و روان تر.

نویسنده: مجید  
تاریخ: ۱۲:۵۵ ۱۳۹۲/۰۱/۰۷

سلام

جالبه! فقط یه نکته میشه به جای

```
var div = sum / 11;  
var r = div * 11;  
var diff = Math.Abs(sum - r);
```

نوشت :

```
var diff = sum % 11;
```

نویسنده: علیرضا اسمرام  
تاریخ: ۱۳:۲۹ ۱۳۹۲/۰۱/۰۷

سلام. بله دو دستور فوق معادل یکدیگرند. من قبل از انتشار نسخه نهایی با مقادیر r و div کارهای دیگری انجام داده بودم که با توجه به حذف آن موارد می توان باقیمانده تقسیم sum بر 11 را تنها نگه داشت.

نویسنده: RezaNBT  
تاریخ: ۱:۵۰ ۱۳۹۲/۰۱/۱۳

با سلام الگوریتم طراحی شده با reminder کمتر یا مساوی 2 مقدار غلط بر میگردد. بعنوان مثال مقدار محاسبه شده برای کد 0010350829 که معتبر می باشد برابر با 2 می باشد که باید از دوره تناوب کنترل کننده ی نقلی یعنی عدد 11 کم شود. یعنی :

```
if (diff <= 2)  
{  
    lastNumber = diff;  
    return diff ==(11- Int32.Parse(array[9].ToString(CultureInfo.InvariantCulture)));  
}
```

به نظر بنده نیازی به چک کردن و شاخه ای کردن کد نمی باشد و این بلوک شرطی می بایستی حذف گردد و در هر حالتی 11 از رقم نقلی کم شود و با مقدار حساب شده مقایسه شود.

از طرفی چون این فرمول نقلی به ازای هر عدد ده رقمی دارای تکرار فقط یک رقم خروجی صحیح دارد می بایستی این مورد هم کنترل گردد. یعنی در ابتدای تابع الحاقی باید داشته باشیم:

```
var allDigitEqual = new[] { "0000000000", "1111111111", "2222222222", "3333333333", "4444444444",  
"5555555555", "6666666666", "7777777777", "8888888888", "9999999999" };  
if (allDigitEqual.Contains(nationalcode)) return false;
```

نویسنده: صابر فتح الهی  
تاریخ: ۱۳۹۲/۰۱/۱۳ ۳:۵۲

البته به جای این کد می توان [از این هم](#) استفاده کرد که به نظر خواناتر هست.

نویسنده: مجید  
تاریخ: ۱۳۹۲/۰۱/۱۳ ۱۲:۲۲

شما اطمینان دارید که کد ملی 0010350829 معتبر است؟

نویسنده: علیرضا اسمرام  
تاریخ: ۱۳۹۲/۰۱/۱۳ ۱۲:۳۳

با تشکر از شما متد فوق بصورت زیر اصلاح شد و کلاس مربوطه بروزرسانی شده است:

```
/// <summary>  
/// Validate IR National Code  
/// </summary>  
/// <param name="nationalcode">National Code</param>  
/// <param name="lastNumber">Last Number Of National Code</param>  
/// <returns></returns>  
public static bool IsValidNationalCode(this string nationalcode, out int lastNumber)  
{  
    lastNumber = -1;  
    if (!nationalcode.IsItNumber()) return false;  
    var invalid = new[]  
    {  
        "0000000000", "1111111111", "2222222222", "3333333333",  
        "4444444444", "5555555555",  
        "6666666666", "7777777777", "8888888888", "9999999999"  
    };  
    if (invalid.Contains(nationalcode)) return false;  
    var array = nationalcode.ToCharArray();  
    if (array.Length != 10) return false;  
    var j = 10;  
    var sum = 0;  
    for (var i = 0; i < array.Length - 1; i++)  
    {  
        sum += Int32.Parse(array[i].ToString(CultureInfo.InvariantCulture)) * j;  
        j--;  
    }  
    var diff = sum % 11;  
    if (diff < 2)  
    {  
        lastNumber = diff;  
        return diff == Int32.Parse(array[9].ToString(CultureInfo.InvariantCulture));  
    }  
    var temp = Math.Abs(diff - 11);  
    lastNumber = temp;  
    return temp == Int32.Parse(array[9].ToString(CultureInfo.InvariantCulture));  
}
```

}

البته من فرض کردم که کد ملی 0010350829 معتبر و کد 0010350822 نامعتبر است. آیا شما مطمئن هستید که کد 0010350829 معتبر است؟

نویسنده: صابر فتح الهی  
تاریخ: ۸:۴۸ ۱۳۹۲/۰۱/۱۴

سلام  
مهندس [این تکه کد](#) توسط آقای [ابراهیم بیاگوی](#) بهبود داده شده و به نظر شخصی من بهتره.

نویسنده: RezaNBT  
تاریخ: ۲۰:۴۶ ۱۳۹۲/۰۱/۱۴

بله از صحت کد ملی 0010350829 اطمینان کامل دارم. شما هم می‌توانید محض اطمینان با الگوریتم‌های دیگر تست کنید.

نویسنده: sh-a  
تاریخ: ۲۱:۲۷ ۱۳۹۲/۰۱/۱۴

با سلام  
من از الگوریتم زیر استفاده میکنم گفتم اینجا بنویسم شاید به کار بیاد

```
Private Function ValidateNcode(ByVal NC As Int64) As Boolean
    If IsNumeric(NC) = False Or NC.ToString.Length < 10 Then
        Return False
    End If
    Dim vnc As String = NC.ToString
    Dim pos As Integer = 10
    Dim sum As Integer = 0

    For i = 0 To 8
        sum += Integer.Parse(vnc.ToCharArray()(i).ToString()) * pos
        pos = pos - 1
    Next i

    Dim remind As Integer = sum Mod 11
    Dim controlNum As Integer = Integer.Parse(vnc.ToCharArray()(9))

    If remind <= 2 Then
        If controlNum = remind Then
            Return True
        Else
            Return False
        End If
    Else
        If (11 - remind) = controlNum Then
            Return True
        Else
            Return False
        End If
    End If
End Function
```

```
private bool ValidateNcode(Int64 NC)
{
    if (IsNumeric(NC) == false | NC.ToString.Length < 10) {
        return false;
    }
    string vnc = NC.ToString;
    int pos = 10;
    int sum = 0;

    for (i = 0; i <= 8; i++) {
        sum += int.Parse(vnc.ToCharArray()(i).ToString()) * pos;
        pos = pos - 1;
    }
}
```

```
}  
int remind = sum % 11;  
int controlNum = int.Parse(vnc.ToCharArray()(9));  
  
if (remind <= 2) {  
    if (controlNum == remind) {  
        return true;  
    } else {  
        return false;  
    }  
} else {  
    if ((11 - remind) == controlNum) {  
        return true;  
    } else {  
        return false;  
    }  
}  
}
```

نویسنده: f.beigirad  
تاریخ: ۱۴۰۱/۰۶/۱۷

اتباع خارجی هم کد شناسایی دارن.  
آیا میشه متدیم برای تشخیص صحت این کد پیشنهاد بدین.

نویسنده: افشین  
تاریخ: ۱۳۹۲/۰۸/۲۷ ۷:۵۹

یک حالت جدید پیدا کردم که مطمئنا خود ثبت احوال هم نمی‌دونه! هر عدد ده رقمی که به فرم قریبه وارد بشه، صحیح فرض میشه!  
مثلا a000000000 یا 1234554321 یا 1346886431 همگی صحیح فرض میشن حال آنکه اشتباه هستن!

نویسنده: سعید  
تاریخ: ۱۳۹۲/۰۸/۲۷ ۱۷:۵۱

من براتون یه کد ملی میارم که کل این الگوریتم رو نقض کنه. کد ملی 1111111111 متعلق به آقای در شهر رضا هست! من چون به تعداد بالایی کد ملی دسترسی دارم، بررسی کردم و الان مطمئن هستم ثبت احوال در سالهای ابتدایی تخصیص کد ملی، خطا داشته.

نویسنده: وحید  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۴/۲۲ ۱:۳۹

سلام به دوستان عزیز، این الگوریتم برای حدود 10 درصد از کد ملی‌ها درست عمل نمی‌کند به عنوان نمونه کدهای زیر در الگوریتم فوق فاقد اعتبار هستند (از صحت کد ملی اطمینان دارم)

1381647899  
0922351873  
4122587241  
4312281949  
4220196526  
6219937997  
0077910345  
4569973963  
2133288158  
2003987765  
2758531405  
4251235692

2156345454

1222365215

5412568954

از این دست می‌توانم تعداد بسیاری را مثال بزنم