Regex

La clase Regex representa el motor de expresiones regulares del .NET. Se puede usar para analizar rápidamente grandes cantidades de texto, buscar patrones de caracteres específicos; para extraer, modificar, reemplazar o eliminar subcadenas de texto; y para agregar las cadenas extraídas a una colección para generar un informe.

Métodos habituales de Regex

- `IsMatch` : Devuelve `True` o `False` si encuentra o no el dato, respectivamente
- `Match` : Devuelve el primer resultado encontrado que concuerde con el filtro
- `Matches` : Devuelve una lista de `MatchCollection` con todas las coincidencias
- `Replace` : Sobre escribe el texto que coincida con el filtro que le hemos mandado
- `Split` : Crea un array sobre la cadena pasada separando en 1 elemento a medida que coincida con el filtro, igual que en `String.Split()`, pero mas completo

```
//Filtro, tiene que contener el ¬V1 o 2 o 3 ...
public const string REGEX_CUERPO_VARIABLES = "¬V\\d+";// Tiene que tener un
decimal

private string SustituirTokens(string cuerpo, List<string> parametros) {
    // Declaro el objeto y le indico que tiene que actuar sobre ese filtro
    Regex regex = new Regex(REGEX_CUERPO_VARIABLES);

    foreach (var p in parametros)
        // Leo una lista de parametros en los cuales tengo que sustituir
        // el filtro indicado por dichos parametros
        cuerpo = regex.Replace(cuerpo, p, 1);

    return cuerpo;
}
```

En el ejemplo de arriba:

- `cuerpo` = una cadena que es la que tiene que tratar y sustituir lo que le corresponda
- `p` es el parámetro a sustituir
- `1` es el numero de veces que hay que sustituir ese parámetro

Un ejemplo para encontrar coincidencias en cadenas con expresiones regulares.

```
Regex.IsMatch(cadena, filtro);
```

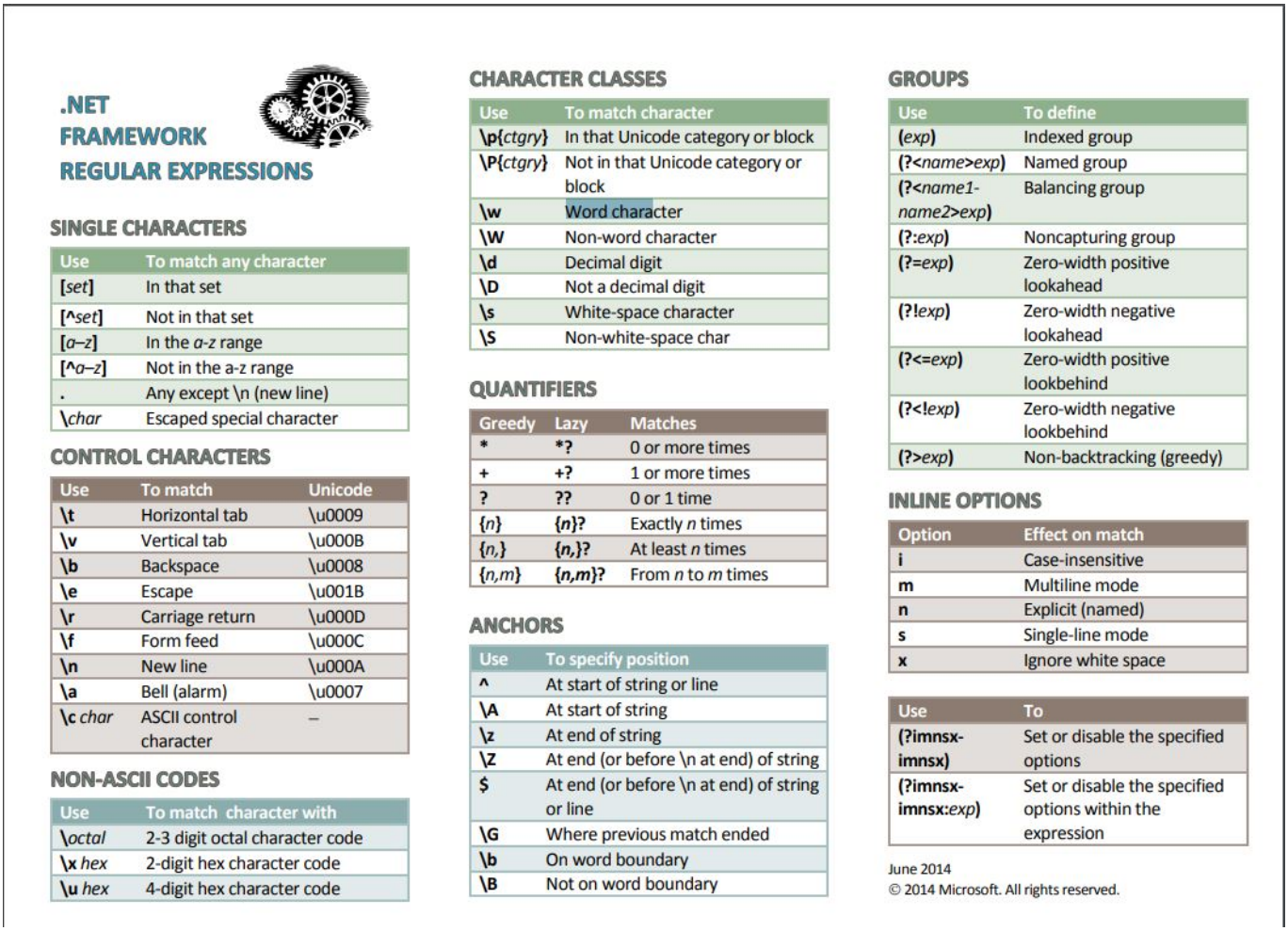
- `cadena` : La cadena en la que vamos a intentar encontrar coincidencias
- `filtro` : Aqui se añade una cadena con las expresiones regulares para realizar el filtro.

Comandos Regex de expresiones regulares

- `[]` : Aquí van los caracteres que han de coincidir con el texto
- `{}` : Se especifíca el número de caracteres máximo al que se va a aplicar el filtro
- `()` : Se usa para agrupar caracteres
- `^` : Se usa para marcar el comienzo de un patrón.
  - Por ejemplo. Si ponemos como filtro `@"^xyz"` y mandamos la cadena "xyz123", como empieza por `xyz`, devolvería true
- `$` : Se usa para marcar el final de un patrón.
  - Por ejemplo. Si se pone `@"123$"` y mandamos la cadena "xyz123", como termina por `123`, devolvería true también

Expresiones regulares de ejemplo

- `@"[8][0-9]"` : Filtra por un carácter que empieza por 8 y otro que vaya del 0 al 9
- `@"[a-zA-Z][0-9]"` : El primer carácter empieza por un rango de la `a-z` o `A-Z` y otro, un rango del `0-9`.
- `@"[a-z]{10}"` : Busca un texto de a-z con 10 de longitud



.NET FRAMEWORK REGULAR EXPRESSIONS

SINGLE CHARACTERS

Use	To match any character
[*set*]	In that set
[^*set*]	Not in that set
[*a–z*]	In the *a*-*z* range
[^*a–z*]	Not in the a-z range
.	Any except \n (new line)
char	Escaped special character

CONTROL CHARACTERS

Use	To match	Unicode
\t	Horizontal tab	\u0009
\v	Vertical tab	\u000B
\b	Backspace	\u0008
\e	Escape	\u001B
\r	Carriage return	\u000D
\f	Form feed	\u000C
\n	New line	\u000A
\a	Bell (alarm)	\u0007
\c *char*	ASCII control character	–

NON-ASCII CODES

Use	To match character with
octal	2-3 digit octal character code
\x *hex*	2-digit hex character code
\u *hex*	4-digit hex character code

CHARACTER CLASSES

Use	To match character
\p{*ctgry*}	In that Unicode category or block
\P{*ctgry*}	Not in that Unicode category or block
\w	Word character
\W	Non-word character
\d	Decimal digit
\D	Not a decimal digit
\s	White-space character
\S	Non-white-space char

QUANTIFIERS

Greedy	Lazy	Matches
*	*?	0 or more times
+	+?	1 or more times
?	??	0 or 1 time
{*n*}	{*n*}?	Exactly *n* times
{*n*,}	{*n*,}?	At least *n* times
{*n*,*m*}	{*n*,*m*}?	From *n* to *m* times

ANCHORS

Use	To specify position
^	At start of string or line
\A	At start of string
\z	At end of string
\Z	At end (or before \n at end) of string
$	At end (or before \n at end) of string or line
\G	Where previous match ended
\b	On word boundary
\B	Not on word boundary

GROUPS

Use	To define
(*exp*)	Indexed group
(?<*name*>*exp*)	Named group
(?<*name1*-*name2*>*exp*)	Balancing group
(?:*exp*)	Noncapturing group
(?=*exp*)	Zero-width positive lookahead
(?!*exp*)	Zero-width negative lookahead
(?<=*exp*)	Zero-width positive lookbehind
(?<!*exp*)	Zero-width negative lookbehind
(?>*exp*)	Non-backtracking (greedy)

INLINE OPTIONS

Option	Effect on match
i	Case-insensitive
m	Multiline mode
n	Explicit (named)
s	Single-line mode
x	Ignore white space

Use	To
(?imnsx-imnsx)	Set or disable the specified options
(?imnsx-imnsx:*exp*)	Set or disable the specified options within the expression

June 2014

BACKREFERENCES

Use	To match
\n	Indexed group
\k<name>	Named group

ALTERNATION

Use	To match
a |b	Either *a* or *b*
(?(exp) yes | no)	*yes* if *exp* is matched *no* if *exp* isn't matched
(?(name) yes | no)	*yes* if *name* is matched *no* if *name* isn't matched

SUBSTITUTION

Use	To substitute
$n	Substring matched by group number *n*
${name}	Substring matched by group *name*
$$	Literal $ character
$&	Copy of whole match
$`	Text before the match
$'	Text after the match
$+	Last captured group
$_	Entire input string

COMMENTS

Use	To
(?# comment)	Add inline comment
#	Add x-mode comment

For detailed information and examples, see
http://aka.ms/regex

To test your regular expressions, see
http://regexlib.com/RETester.aspx

SUPPORTED UNICODE CATEGORIES

Category	Description
Lu	Letter, uppercase
Ll	Letter, lowercase
Lt	Letter, title case
Lm	Letter, modifier
Lo	Letter, other
L	Letter, all
Mn	Mark, nonspacing combining
Mc	Mark, spacing combining
Me	Mark, enclosing combining
M	Mark, all diacritic
Nd	Number, decimal digit
Nl	Number, letterlike
No	Number, other
N	Number, all
Pc	Punctuation, connector
Pd	Punctuation, dash
Ps	Punctuation, opening mark
Pe	Punctuation, closing mark
Pi	Punctuation, initial quote mark
Pf	Puntuation, final quote mark
Po	Punctuation, other
P	Punctuation, all
Sm	Symbol, math
Sc	Symbol, currency
Sk	Symbol, modifier
So	Symbol, other
S	Symbol, all
Zs	Separator, space
Zl	Separator, line
Zp	Separator, paragraph
Z	Separator, all
Cc	Control code
Cf	Format control character
Cs	Surrogate code point
Co	Private-use character
Cn	Unassigned
C	Control characters, all

For named character set blocks (e.g., Cyrillic), search for "supported named blocks" in the MSDN Library.

REGULAR EXPRESSION OPERATIONS

Class: System.Text.RegularExpressions.Regex

Pattern matching with Regex objects

To initialize with	Use constructor
Regular exp	Regex(String)
+ options	Regex(String, RegexOptions)
+ time-out	Regex(String, RegexOptions, TimeSpan)

Pattern matching with static methods

Use an overload of a method below to supply the regular expression and the text you want to search.

Finding and replacing matched patterns

To	Use method
Validate match	Regex.IsMatch
Retrieve single match	Regex.Match (first) Match.NextMatch (next)
Retrieve all matches	Regex.Matches
Replace match	Regex.Replace
Divide text	Regex.Split
Handle char escapes	Regex.Escape Regex.Unescape

Getting info about regular expression patterns

To get	Use Regex API
Group names	GetGroupNames GetGroupNameFromNumber
Group numbers	GetGroupNumbers GetGroupNumberFromName
Expression	ToString
Options	Options
Time-out	MatchTimeOut
Cache size	CacheSize
Direction	RightToLeft