[Escape-символы](javascript:void(0)" \o "Щелкните, чтобы свернуть. Щелкните дважды, чтобы свернуть все.)

Обратная косая черта (\) в регулярных выражениях указывает, что следующий за ней символ либо является специальным знаком (как показано в следующей таблице), либо должен интерпретироваться буквально.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Escape-символ** | **Описание** | **Шаблон** | **Соответствия** |
| **\a** | Соответствует знаку колокольчика, \u0007. | \a | "\u0007" в "Ошибка!" + '\u0007' |
| **\b** | В классе символов соответствует знаку BACKSPACE, \u0008. | [\b]{3,} | "\b\b\b\b" в "\b\b\b\b" |
| **\t** | Соответствует знаку табуляции, \u0009. | (\w+)\t | "элемент1\t", "элемент2\t" в "элемент1\tэлемент2\t" |
| **\r** | Соответствует знаку возврата каретки, \u000D. (**\r** не эквивалентен знаку начала новой строки, **\n**.) | \r\n(\w+) | "\r\nЗдесь" в "\r\nЗдесь имеется\nдве строки." |
| **\v** | Соответствует знаку вертикальной табуляции, \u000B. | [\v]{2,} | "\v\v\v" в "\v\v\v" |
| **\f** | Соответствует знаку перевода страницы, \u000C. | [\f]{2,} | "\f\f\f" в "\f\f\f" |
| **\n** | Соответствует знаку новой строки, \u000A. | \r\n(\w+) | "\r\nЗдесь" в "\r\nЗдесь имеется\nдве строки." |
| **\e** | Соответствует escape-знаку, \u001B. | \e | "\x001B" в "\x001B" |
| **\** nnn | Использует восьмеричное представление для указания символа (*nnn* состоит из двух или трех цифр). | \w\040\w | "a b", "c d" в  "a bc d" |
| **\x** nn | Использует шестнадцатеричное представление для указания символа (*nn* состоит ровно из двух цифр). | \w\x20\w | "a b", "c d" в  "a bc d" |
| **\c** X  **\c** X | Соответствует управляющему символу ASCII, который задан как *X* или *x*, где *X* или *x* является буквой управляющего символа. | \cC | "\x0003" в "\x0003" (Ctrl-C) |
| **\u** nnnn | Соответствует знаку Юникода в шестнадцатеричном представлении (строго четыре цифры, представленные как *nnnn*). | \w\u0020\w | "a b", "c d" в  "a bc d" |
| **\** | Если за этим знаком следует символ, не распознанный как escape-символ из этой и других таблиц данной темы, то соответствует в точности этому символу. Например, **\\*** — это то же самое, что и**\x2A**, а **\.** — то же самое, что и **\x2E**. Это позволяет обработчику регулярных выражений распознавать языковые элементы (такие как \* или ?) и символьные литералы (представленные как \\* или \?). | \d+[\+-x\\*]\d+\d+[\+-x\\*\d+ | "2+2" и "3\*9" в "(2+2) \* 3\*9" |

[Классы символов](javascript:void(0))

Класс символов соответствует какому-либо одному набору символов. Классы символов состоят из языковых элементов, приведенных в следующей таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Класс знаков** | **Описание** | **Шаблон** | **Соответствия** |
| **[** *character\_group* **]** | Соответствует любому отдельному знаку в *character\_group*. По умолчанию при сопоставлении учитывается регистр. | [ae] | "a" в "gray"  "a", "e" в "lane" |
| **[^** *character\_group* **]** | Отрицание: соответствует любому одиночному символу, не входящему в *character\_group*. По умолчанию символы в *character\_group* чувствительны к регистру. | [^aei] | "r", "g", "n" в "reign" |
| **[** *first* **-** *last* **]** | Диапазон символов: соответствует одному символу в диапазоне от *first* до *last*. | [A-Z] | "A", "B" в "AB123" |
| **.** | Подстановочный знак: соответствует какому-либо одному знаку, кроме "\n".  Сравнение символа литерала (точки или **\u002E**), необходимо предварить его escape-символом (**\.**). | a.e | "ave" в "nave"  "ate" в "water" |
| **\p{** *name* **}** | Соответствует любому одному символу в общей категории Юникода или в именованном блоке, указанном в параметре *name*. | \p{Lu}  \p{IsCyrillic} | "C", "L" в "City Lights"  "Д", "Ж" в "ДЖem" |
| **\P{** *name* **}** | Соответствует одному символу, не входящему в общую категорию Юникода или в именованный блок, указанный в параметре *name*. | \P{Lu}  \P{IsCyrillic} | "i", "t", "y" в "City"  "e", "m" в "ДЖem" |
| **\w** | Соответствует любому алфавитно-цифровому знаку. | \w | "I", "D", "A", "1", "3" в "ID A1.3" |
| **\W** | Соответствует любому символу, не являющемуся буквой. | \W | " ", "." в "ID A1.3" |
| **\s** | Соответствует любому пробельному символу. | \w\s | "D " в "ID A1.3" |
| **\S** | Соответствует любому знаку, не являющемуся пробелом. | \s\S | " \_" в "int \_\_ctr" |
| **\d** | Соответствует любой десятичной цифре. | \d | "4" в "4 = IV" |
| **\D** | Соответствует любому символу, не являющемуся десятичной цифрой. | \D | " ", "=", " ", "I", "V" в "4 = IV" |

[Привязки](javascript:void(0))

Привязки, или атомарные утверждения нулевой ширины, приводят к успеху или сбою сопоставления, в зависимости от текущей позиции в строке, но не предписывают обработчику перемещаться по строке или обрабатывать символы. Метасимволы, приведенные в следующей таблице, являются привязками.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Утверждение** | **Описание** | **Шаблон** | **Соответствия** |
| **^** | Соответствие должно начинаться в начале строки. | ^\d{3} | "901" в  "901-333-" |
| **$** | Соответствие должно обнаруживаться в конце строки или до символа **\n** в конце строки. | -\d{3}$ | "-333" в  "-901-333" |
| **\A** | Соответствие должно обнаруживаться в начале строки. | \A\d{3} | "901" в  "901-333-" |
| **\Z** | Соответствие должно обнаруживаться в конце строки или до символа **\n** в конце строки. | -\d{3}\Z | "-333" в  "-901-333" |
| **\z** | Соответствие должно обнаруживаться в конце строки. | -\d{3}\z | "-333" в  "-901-333" |
| **\G** | Соответствие должно обнаруживаться в той точке, где заканчивается предыдущее соответствие. | \G\(\d\) | "(1)", "(3)", "(5)" в "(1)(3)(5)[7](9)" |
| **\b** | Соответствие должно обнаруживаться на границе между символом **\w** (алфавитно-цифровым) и символом **\W** (не алфавитно-цифровым). | \b\w+\s\w+\b | "them theme", "them them" в "them theme them them" |
| **\B** | Соответствие не должно обнаруживаться на границе **\b**. | \Bend\w\*\b | "ends", "ender" в "end sends endure lender" |

[Конструкции группирования](javascript:void(0))

Конструкции группирования отображают части выражений регулярных выражений и обычно захватывают части строки входной строки. Конструкции группирования состоят из языковых элементов, приведенных в следующей таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Конструкция группирования** | **Описание** | **Шаблон** | **Соответствия** |
| **(** *subexpression* **)** | Выделяет соответствующую часть выражения и назначает ей порядковый номер, отсчитываемый от нуля. | (\w)\1 | "ee" в "deep" |
| **(?<** *name* **>***subexpression* **)** | Выделяет соответствующую часть выражения в именованную группу. | (?<double>\w)\k<double> | "ee" в "deep" |
| **(?<** *name1* **-** *name2* **>***subexpression* **)** | Задает сбалансированное определение группы. | (((?'Open'\()[^\(\)]\*)+((?'Close-Open'\))[^\(\)]\*)+)\*(?(Open)(?!))$ | "((1-3)\*(3-1))" в "3+2^((1-3)\*(3-1))" |
| **(?:** *subexpression* **)** | Определяет невыделяемую группу. | Write(?:Line)? | "WriteLine" в "Console.WriteLine()" |
| **(?imnsx-imnsx:***subexpression* **)** | Применяет или отключает указанные параметры в *subexpression*. | A\d{2}(?i:\w+)\b | "A12xl", "A12XL" в "A12xl A12XL a12xl" |
| **(?=** *subexpression* **)** | Утверждение положительного просмотра вперед нулевой ширины. | \w+(?=\.) | "is", "ran" и "out" в "He is. The dog ran. The sun is out." |
| **(?!** *subexpression* **)** | Утверждение отрицательного просмотра вперед нулевой ширины. | \b(?!un)\w+\b | "sure", "used" в "unsure sure unity used" |
| **(?<=** *subexpression* **)** | Утверждение положительного просмотра назад нулевой ширины. | (?<=19)\d{2}\b | "99", "50", "05" в "1851 1999 1950 1905 2003" |
| **(?<!** *subexpression* **)** | Утверждение отрицательного просмотра назад нулевой ширины. | (?<!19)\d{2}\b | "51", "03" в "1851 1999 1950 1905 2003" |
| **(?>** *subexpression* **)** | Часть выражения поиска без возврата (или "жадного" поиска). | [13579](?>A+B+) | "1ABB", "3ABB" и "5AB" в "1ABB 3ABBC 5AB 5AC" |

[Кванторы](javascript:void(0))

Квантор указывает количество вхождений предшествующего элемента (знака, группы или класса знаков), которое должно присутствовать во входной строке, чтобы было зафиксировано соответствие. Кванторы состоят из языковых элементов, приведенных в следующей таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Квантификатор** | **Описание** | **Шаблон** | **Соответствия** |
| **\*** | Соответствует предыдущему элементу ноль или более раз | \d\*\.\d | ".0", "19.9", "219.9" |
| **+** | Соответствует предыдущему элементу один или более раз | "be+" | "bee" в "been", "be" в "bent" |
| **?** | Соответствует предыдущему элементу ноль или один раз | "rai?n" | "ran", "rain" |
| **{** *n* **}** | Предыдущий элемент повторяется ровно *n* раз. | ",\d{3}" | ",043" в "1,043.6", ",876", ",543" и ",210" в "9,876,543,210" |
| **{** *n* **,}** | Предыдущий элемент повторяется минимум *n* раз. | "\d{2,}" | "166", "29", "1930" |
| **{** *n* **,** *m* **}** | Предыдущий элемент повторяется минимум *n* раз, но не более чем *m* раз. | "\d{3,5}" | "166", "17668"  "19302" в "193024" |
| **\*?** | Предыдущий элемент не повторяется вообще или повторяется, но как можно меньшее число раз. | \d\*?\.\d | ".0", "19.9", "219.9" |
| **+?** | Предыдущий элемент повторяется один или несколько раз, но как можно меньшее число раз. | "be+?" | "be" в "been", "be" в "bent" |
| **??** | Предыдущий элемент не повторяется или повторяется один раз, но как можно меньшее число раз. | "rai??n" | "ran", "rain" |
| **{** *n* **}?** | Предыдущий элемент повторяется ровно *n* раз. | ",\d{3}?" | ",043" в "1,043.6", ",876", ",543" и ",210" в "9,876,543,210" |
| **{** *n* **,}?** | Предыдущий элемент повторяется по крайней мере *n* раз, но как можно меньшее число раз. | "\d{2,}?" | "166", "29", "1930" |
| **{** *n* **,** *m* **}?** | Предыдущий элемент повторяется не менее *n* и не более *m* раз, но как можно меньшее число раз. | "\d{3,5}?" | "166", "17668"  "193", "024" в "193024" |

[Конструкции обратных ссылок](javascript:void(0))

Обратная ссылка позволяет впоследствии идентифицировать ранее найденную соответствующую часть выражения в том же регулярном выражении. В следующей таблице перечислены конструкции обратных ссылок, поддерживаемые регулярными выражениями платформы .NET Framework.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Конструкция обратных ссылок** | **Описание** | **Шаблон** | **Соответствия** |
| **\** *number* | Обратная ссылка. Соответствует значению нумерованной части выражения. | (\w)\1 | "ee" в "seek" |
| **\k<** *name* **>** | Именованная обратная ссылка. Соответствует значению именованного выражения. | (?<char>\w)\k<char> | "ee" в "seek" |

[Конструкции изменения](javascript:void(0))

Конструкции изменения модифицируют регулярное выражение, включая сопоставление по принципу "либо-либо". Такие конструкции состоят из языковых элементов, приведенных в следующей таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Конструкция изменения** | **Описание** | **Шаблон** | **Соответствия** |
| **|** | Соответствует любому элементу, разделенному вертикальной чертой (|). | th(e|is|at) | "the", "this" в "this is the day. " |
| **(?(** *expression* **)** *yes***|** *no* **)** | Сопоставляет *yes*, если шаблон регулярных выражений, созданный *expression*, соответствует; в противном случае сопоставляет дополнительную часть *no*.*expression* интерпретируется как утверждение нулевой ширины. | (?(A)A\d{2}\b|\b\d{3}\b) | "A10", "910" в "A10 C103 910" |
| **(?(** *name* **)** *yes* **|** *no***)** | Сопоставляет *yes*, если *name*, именованная или нумерованная группа захвата, имеет сопоставление; в противном случае сопоставляет необязательное *no*. | (?<quoted>")?(?(quoted).+?"|\S+\s) | Dogs.jpg, "Yiska playing.jpg" в "Dogs.jpg "Yiska playing.jpg"" |

[Подстановки](javascript:void(0))

Подстановки – это языковые элементы регулярных выражений, которые поддерживаются в шаблонах замены.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Знак** | **Описание** | **Шаблон** | **Шаблон замены** | **Входная строка** | **Результирующая строка** |
| **$** *number* | Замещает часть строки, соответствующую группе *number*. | \b(\w+)(\s)(\w+)\b | $3$2$1 | "один два" | "два один" |
| **${** *name* **}** | Замещает часть строки, соответствующую именованной группе *name*. | \b(?<word1>\w+)(\s)(?<word2>\w+)\b | ${word2} ${word1} | "один два" | "два один" |
| **$$** | Подставляет литерал "$". | \b(\d+)\s?USD | $$$1 | "103 USD" | "$103" |
| **$&** | Замещает копией полного соответствия. | (\$\*(\d\*(\.+\d+)?){1}) | \*\*$& | "$1.30" | "\*\*$1.30\*\*" |
| **$`** | Замещает весь текст входной строки до соответствия. | B+ | $` | "AABBCC" | "AAAACC" |
| **$'** | Замещает весь текст входной строки после соответствия. | B+ | $' | "AABBCC" | "AACCCC" |
| **$+** | Замещает последнюю захваченную группу. | B+(C+) | $+ | "AABBCCDD" | AACCDD |
| **$\_** | Замещает всю входную строку. | B+ | $\_ | "AABBCC" | "AAAABBCCCC" |

[Параметры регулярных выражений](javascript:void(0))

Можно определить параметры этого элемента управления как обработчик регулярных выражений интерпретирует регулярное выражение. Многие из этих параметров можно указать последовательно (в регулярном выражении) или в виде одного или нескольких констант [RegexOptions](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.text.regularexpressions.regexoptions(v=vs.110).aspx). Этот быстрые параметры списков, представляют собой только встроенные.

С помощью [прочей конструкции](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/x044wc7s(v=vs.110).aspx)**(?imnsx-imnsx)**, где минус (-) перед параметром или набором параметров отключает эти параметры. Например, **(?i-mn)** включает сопоставление без учета регистра (**i**), выключает многострочный режим (**m**) и выключает захват неименованных групп (**n**). Параметр применяется к шаблону регулярного выражения от точки, в которой определен параметр, и действует либо до конца шаблона, либо до точки, в которой другая конструкция отменяет параметр.

* С помощью [конструкции группирования](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bs2twtah(v=vs.110).aspx)**(?imnsx-imnsx:***subexpression***)**, которая определяет параметры для только для указанной группы.

Механизм регулярных выражений .NET Framework поддерживает следующие встроенные параметры.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Описание** | **Шаблон** | **Соответствия** |
| **i** | Использовать соответствие без учета регистра. | **\b(?i)a(?-i)a\w+\b** | "aardvark", "aaaAuto" in "aardvark AAAuto aaaAuto Adam breakfast" |
| **m** | Использовать многострочный режим. **^** и **$** соответствуют началу и концу строки (line), а не началу и концу строки (string). | Пример см. в подразделе "Многострочный режим" раздела [Параметры регулярных выражений](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/yd1hzczs(v=vs.110).aspx). |  |
| **n** | Не захватывать неименованные группы. | Пример см. в подразделе "Только явные захваты" раздела [Параметры регулярных выражений](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/yd1hzczs(v=vs.110).aspx). |  |
| **s** | Используйте однострочный режим. | Пример см. в подразделе "Однострочный режим" раздела [Параметры регулярных выражений](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/yd1hzczs(v=vs.110).aspx). |  |
| **x** | Игнорировать неэкранированные пробелы в шаблоне регулярного выражения. | **\b(?x) \d+ \s \w+** | "1 aardvark", "2 cats" in "1 aardvark 2 cats IV centurions" |

[Прочие конструкции](javascript:void(0))

Прочие конструкции либо изменяют шаблон регулярных выражений, либо предоставляют сведения о нем. В следующей таблице перечислены все прочие конструкции, поддерживаемые платформой .NET Framework.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Конструкция** | **Определение** | **Пример** |
| **(?imnsx-imnsx)** | Устанавливает или отключает такие параметры, как учет регистра в середине шаблона. Дополнительные сведения см. в разделе [Параметры регулярных выражений](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/yd1hzczs(v=vs.110).aspx). | \bA(?i)b\w+\b соответствует "ABA", "Able" в "ABA Able Act" |
| **(?#** *comment* **)** | Встроенное примечание. Примечание заканчивается первой закрывающей скобкой. | \bA(?#Matches words starting with A)\w+\b |
| **#** [до конца строки] | Комментарий режима X. Примечание начинается от знака **#** без обратной косой черты и продолжается до конца строки. | (?x)\bA\w+\b#Matches words starting with A |