



ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Этапы разработки ПО

2



Когда заканчивается сопровождение ПО?

web-приложения

- Скрипты
- Интернет-магазины
- Cms-системы

CMS (система управления контентом) – это программное обеспечение, позволяющее систематизировать, публиковать и изменять сайт без сильных технических знаний в области веб-мастеринга.

web-приложения

Cms-системы. Поддержка.

Шаблоны

- набор файлов, которые представляют правила и стили интернет ресурса (цветовая гамма, оформление, расположение блоков и меню).

HTML - язык разметки

Основа –теги. Htmlbook.ru

```
<html>  
  <head>  
    </head>  
  <body>  
    <!-- Содержание страницы -->  
  
    <h1>Пример  
    <p> Текст, соответствующей теме...  
  
  </body>  
</html>
```

Элементы p, h1, body не декларируют явно оформление

HTML - язык разметки

Основа –теги. Htmlbook.ru

```
<html>
  <head>
    </head>
  <body>
    <!-- Содержание страницы -->

    <h1>Пример
    <p align="justify">Текст, соответствующей теме...
    <p><font size="5" color="red" face="Arial">П</font>ервая буква этого предложения написана
    шрифтом Arial, выделена красным цветом и увеличена в размерах.</p>
  </body>
</html>
```

Элементы p, h1, body не декларируют явно оформление

HTML - язык разметки. HEAD

<head> содержит информацию для браузеров и поисковых систем.

```
<head>
```

```
<title>Название страницы, выводится в браузере
```

```
<link rel="stylesheet" href="style.css" type="text/css">
```

```
<link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type="image/x-icon">
```

```
</head>
```

HTML - язык разметки. Ссылки

`...`

`...`

``

``

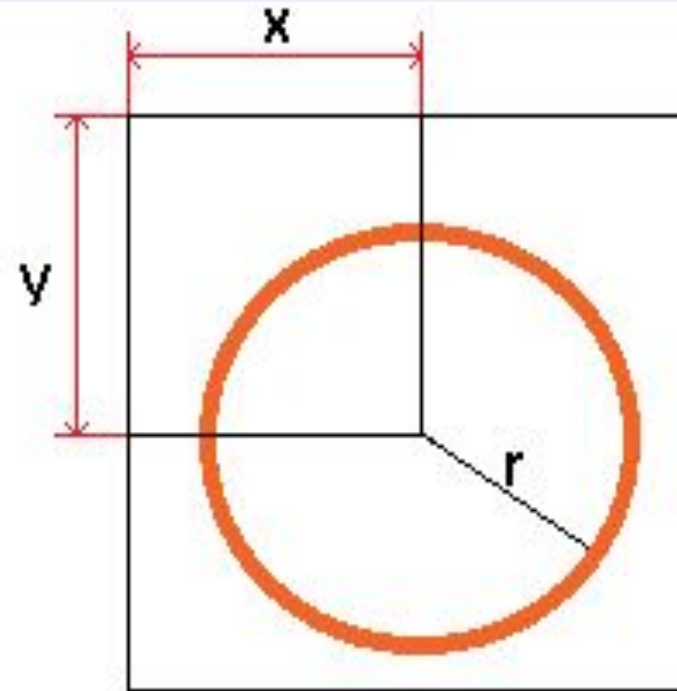
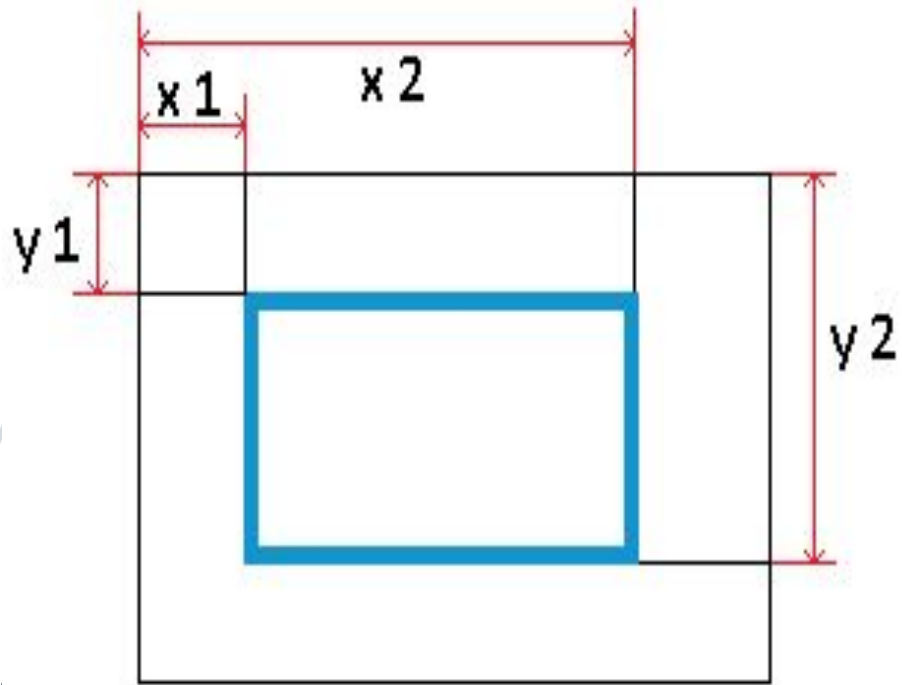
переход на 1 уровень выше

переход на 2 уровня выше

``

путь относительно корня сайта

HTML - язык разметки. MAP



HTML - язык разметки. MAP

```
<MAP name="map-1">
  <AREA shape="rect" coords="0,0,144,65" href="h1.html"
    alt="левая верхняя область" target="_blank">

  <AREA shape="rect" coords="0,65,144,131" href="h2.html"
    alt="левая нижняя область" target="_blank">

</MAP>
<IMG src="Stars.gif" border=0 usemap="#map-1">
```

rect

Прямоугольная область
(x1,y1,x2,y2).

circle

Круглая область (x,y,r- радиус).

poly

Многоугольную область
(x1,y1,x2,y2,...,xn,yn).

HTML - язык разметки. Формы(элемент FORM)

Пример

Обращение Г-н Г-жа

Имя

Фамилия

Email

Телефон

Пароль

Подтвердите пароль

Страна

Я согласен с [условиями использования](#)

HTML - язык разметки. Элемент FORM

```
<form action="post.php" method="POST">
```

```
.....
```

```
</form >
```

HTML - язык разметки. Формы. Текстовое поле

```
<input type="text">
```

value

Значение поля по умолчанию или надпись на кнопке.

size

Размер поля типа text.

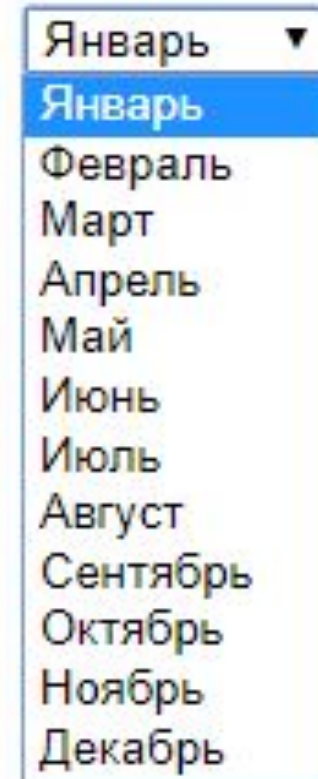
maxlength

Ограничение на количество символов, которые можно ввести в поле типа text.

Формы. Выпадающие меню Select

14

```
<select>
  <option>Январь</option>
  <option>Февраль</option>
  <option>Март</option>
  <option>Апрель</option>
  <option>Май</option>
  <option>Июнь</option>
  <option>Июль</option>
  <option>Август</option>
  <option>Сентябрь</option>
  <option>Октябрь</option>
  <option>Ноябрь</option>
  <option>Декабрь</option>
</select>
```



Атрибут `selected` – для выделения элемента

Формы. Флажки (checkbox)

15

```
<input type="checkbox" checked><label>Выбор 1</label><br>  
<input type="checkbox"><label>Выбор 2</label><br>  
<input type="checkbox"><label>Выбор 3</label>
```



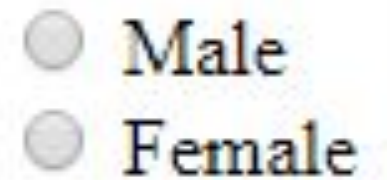
Выбор 1
 Выбор 2
 Выбор 3

Может быть 1 элемент,
может ни 1 быть выбранным

Формы. Переключатели(radiobutton)

16

```
<form action="">  
  <input type="radio" name="gender" value="male"> Male<br>  
  <input type="radio" name="gender" value="female"> Female<br>  
</form>
```



НЕ Может быть 1 элемент,
Только 1 может быть выбранным

Формы. Отправка. Сброс значений

17

```
<form action="">
```

```
<input type="submit" value="Submit">
```

```
<input type="reset">
```

```
</form>
```

Submit

Сбросить

Формы. Html5 forms

18

В html5 появляется 12 новых типов полей:

color
date
datetime-local
email
month
number
range
search
tel
time
url
week

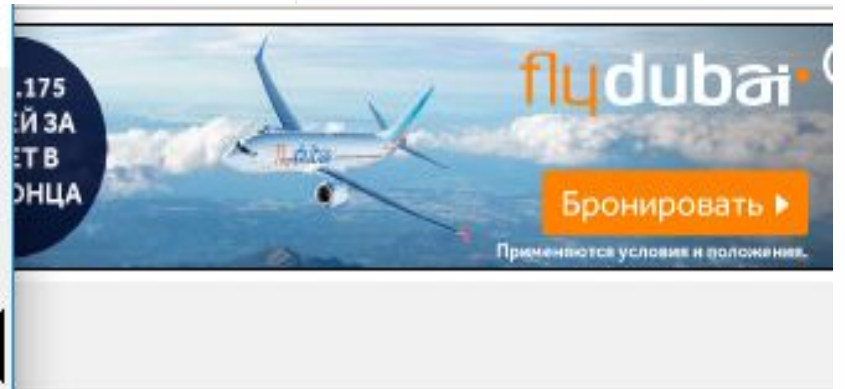
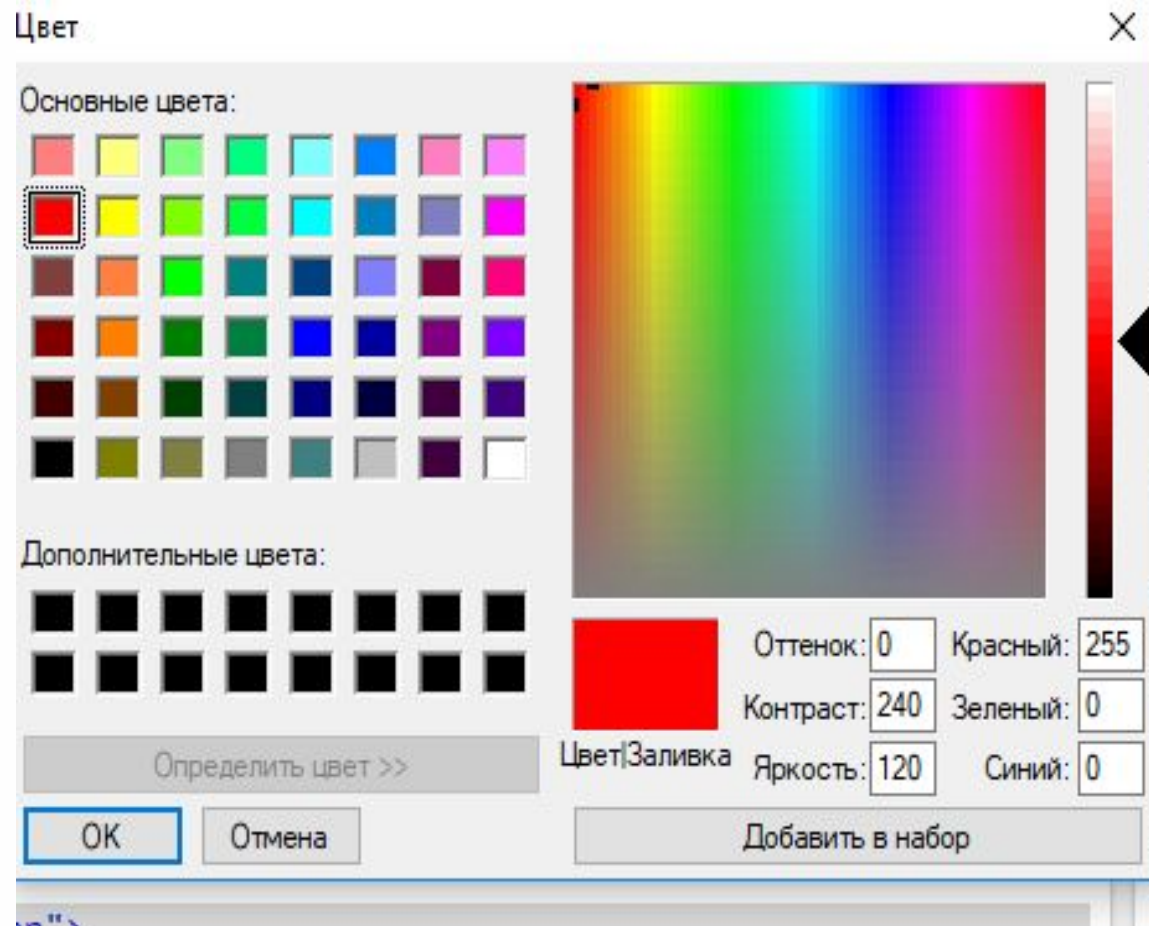
Формы. Html5 forms. Поле COLOR

19

```
<form action="/action_page.php">  
  Select your favorite color:  
  <input type="color" name="favcolor" value="#ff0000">  
  <input type="submit">  
</form>
```

Формы. Html5 forms. Поле COLOR.Результат работы

20



Color Picker

The `input type="color"` is used for input fields that

Depending on browser support:

A color picker can pop-up when you enter the input

Select your favorite color:



Отправить

Формы. Html5 forms. Поле DATE

21

```
<form action="/action_page.php">  
Enter a date before 1980-01-01:<br>  
<input type="date" name="bday" max="1979-12-31"><br><br>  
Enter a date after 2000-01-01:<br>  
<input type="date" name="bday" min="2000-01-02"><br><br>  
<input type="submit">  
</form>
```

Enter a date before 1980-01-01:

31.мм.гггг X ▾

Декабрь 1979 ▾

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

Формы. Html5 forms. Поле Number

22

```
<form action="/action_page.php">  
  Quantity (between 1 and 5):  
  <input type="number" name="quantity" min="1" max="5">  
  <input type="submit">  
</form>
```

Quantity (between 1 and 5):

Формы. Html5 forms. Атрибуты. Pattern

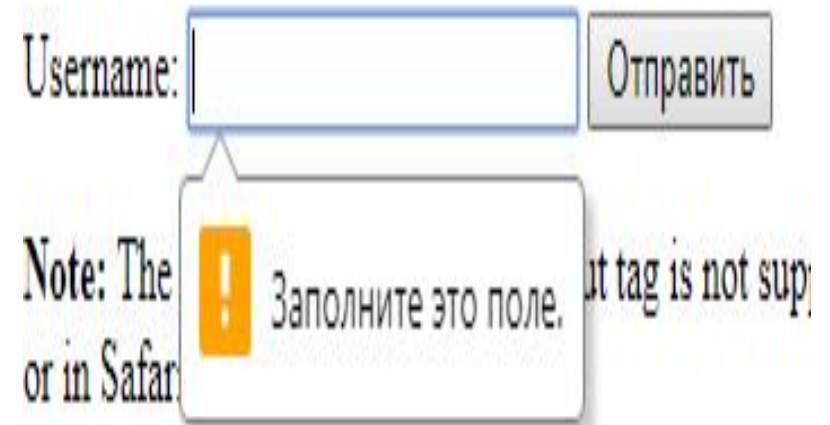
23

```
<form>
<p>Введите инвентарный номер -формат 3 цифры, 2 буквы:</p>
<p><input type="tel" pattern="[0-9]{3}[a-z]{2}"></p>
<p><input type="submit" value="Отправить"></p>
```

Формы. Html5 forms. Атрибуты. Required

24

```
<form action="/action_page.php">  
  Username: <input type="text" name="username" required>  
  <input type="submit">  
</form>
```



Формы. Html5 forms. Атрибуты. Step

25

```
<form action="/action_page.php">  
  <input type="number" name="points" step="3">  
  <input type="submit">  
</form>
```

CSS –каскадные таблицы стилей

26

Отрывок html-кода

```
<h1>Уроки css</h1>
```

```
< p>Очень важно, нужно .....</p>
```

Ни слова об оформлении

```
<p style="font-size: 80%; color: olive">Пример </p>
```

CSS –Способы определения стилей для тегов

27

1. Определение стиля для определенного тега
2. Определение стиля для тегов на конкретной странице
3. Импорт из файла стилей.

CSS – Определение стиля для тегов на конкретной

28

странице

```
<html>
<head>

<title>css</title>
<style type="text/css">
  p {
font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; /* Семейство шрифта */
color: grey; /* Цвет текста */
  }
</style>
</head>
<body>
  <p>Текст.....</p>
</body>
</html>
```

CSS –Подключение файла стилей

29

```
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
  <title>Стили</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="main.css">
```

```
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>htmlbook.ru | Для тех, кто делает сайты</title>
6     <link rel="search" type="application/opensearchdescription+xml" title="htmlbook.ru" href="/sites/search/search.xml">
7     <link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="Материалы с htmlbook.ru" href="//feeds.feedburner.com/htmlbook">
8     <link href="/themes/hb/css/style.css" rel="stylesheet" media="all">
9     <link href="/themes/hb/css/print.css" rel="stylesheet" media="print">
10    <script src="/themes/hb/min/?g=js"></script>
11  </head>
```

CSS –Содержание файла main.css

30

```
body {  
    margin: 0;  
    font: 0.92em/1.4 Arial, sans-serif;  
    min-width: 780px;  
    background: #fff;  
    color: #000;  
}
```

```
/* Content */
```

```
p { margin: 1em 0; }
```

```
#content ul.menu li {  
    margin: 0 0 2px 0.5em;  
}
```

CSS –преимущества CSS

31

Код легче поддерживать

Быстрее загружается страница

Единообразный дизайн

Доступность стилевых таблиц других авторов

CSS – селектор класса

32

.example{}: селектор класса

соответствует всем элементам, которые имеют атрибут class с указанным значением

Пример

```
.news {  
font-size: 10pt;  
font-family: 'Arial', 'Helvetica', sans-serif;  
font-style: normal;  
font-weight: normal;  
}
```


CSS – группировка селекторов

33

```
h1, h2, p  
{ text-align: center; color: red;}
```

CSS – группировка селекторов

34

Файл new.html

```
<p class="news">  
<p class="news2">
```

1 Параграфу присвоен стиль класса news,
2 Параграфу присвоен стиль класса news2

Файл main.css

```
.news {  
}  
.news {  
}
```

Каскадность стилей

35

В порядке увеличения приоритета

1. Стили по умолчанию;
2. Стили по умолчанию переопределяются стилями, указанными в заголовке LINK ;
3. Стили LINK переопределяются описаниями стилей STYLE;
4. Стили STYLE переопределяются атрибутом STYLE в любом из элементов разметки.

ФОН: Цвет, картинка, повтор картинки

36

background-color

```
BODY { background-color: #6699FF }
```

background-image

```
BODY { background-image: url (images/bg.gif) }
```

background-repeat

```
BODY { background-image: url (bg.gif) background-repeat: repeat-y }
```

Регулярные выражения

Регулярные выражения (англ. **regular expressions**) — формальный язык поиска и осуществления манипуляций с подстроками в тексте, основанный на использовании метасимволов

Регулярные выражения. Пример

```
/^(https?:\/\/)?([\da-z\.-]+)\.([a-z\.]{2,6})([\/\w \.-]*)*\/?$/
```

Регулярные выражения. Шаблоны

H456CX

C344HK

B123KE

Y123HO

X322KH

Регулярные выражения. Пример программы на Perl

```
$s = "1+2-3*4";  
if ($s =~ /(\d)(?=-)/) # Найти цифру за которой стоит '-'  
{  
    print "$1 \n"; # Результат '2'  
} else {  
    print "ошибка поиска \n";  
}
```


Регулярные выражения. Основные термины

Символы

Метасимволы

Квантификаторы

Регулярные выражения. Основные термины

Метасимволы

- класс символов (например, любая цифра [0-9] или `\d`)
- уточняющий символ (например, `^`).
- повторитель (например, `+`).

Регулярные выражения. Основные термины

СИМВОЛЫ

Обычный символ представляет в выражении сам себя.

Пример

A, g, a, 1,

Регулярные выражения. Метасимволы

Класс символов

Класс СИМВОЛОВ	Описание	Пример
.	любой символ, кроме \n	e.d соответствует фрагментам end, eud, e5d и т.д.
[]	любой одиночный символ из последовательности внутри скобок.	[a-z] [123fzas] [a-d] [0-9] [1-5] c[au1]t соответствует фрагментам cat, cut и c1t. [a-zA-Z]

Регулярные выражения. Метасимволы

Класс символов

[^]	любой одиночный символ, не входящий в последовательность внутри скобок.	c[[^]au1]t соответствует фрагментам cbt, c2t, cXt и т.д. c[[^]a-zA-Z]t соответствует фрагментам cit, c1t, c4t, c3t и т.д.
\b	любой алфавитно-цифровой символ, то есть символ из множества прописных и строчных букв и десятичных цифр	c\b t соответствует фрагментам cat, cut, c1t, cЮt и т.д.

Регулярные выражения. Метасимволы

Класс символов

<code>\d</code>	любая десятичная цифра	<code>\d\d</code> соответствует 23, 67, 44
<code>\s</code>	Совпадает с одиночным пробельным символом, включая space, tab	
<code>\D</code>	Совпадает с любым нецифровым символом. Эквивалентно <code>[^0-9]</code> .	
<code>\W</code>	Совпадает с любым несловарным символом. Эквивалентно <code>[^A-Za-z0-9_]</code>	

Регулярные выражения. Метасимволы

47

Квантификаторы

`\d\d\d\d` 4 цифры Пример - 1234 3450 0123

`\d\d\d\d\d\d\d\d` 8 цифр

Как записать короче?

`\d{4}` - `[0-9]{4}`

`\d{8}` - `[0-9]{8}`

Регулярные выражения. Метасимволы

48

Квантификаторы

`\d\d\d\d` 4 цифры Пример - 1234 3450 0123
`[0-9] [0-9] [0-9][0-9]`

`\d\d\d\d\d\d\d\d` 8 цифр
`[0-9] [0-9] [0-9][0-9] [0-9] [0-9] [0-9][0-9]`

Как записать короче?

`\d{4}` - `[0-9]{4}`
`\d{8}` - `[0-9]{8}`

Регулярные выражения. Метасимволы

49

Квантификаторы

*	0 или более повторений предыдущего элемента
+	1 или более повторений предыдущего элемента
?	0 или 1 повторений предыдущего элемента
{n,m}	От n до m повторений
{n,}	От n повторений
{,m}	От 0 до m повторений

Регулярные выражения. Альтернативы

50

Альтернативы

$x|y$

Совпадает с 'x' или 'y'.

Регулярные выражения. Pattern

51

```
<form action="somefile.php">
  <input
    type="text"
    name="username"
    placeholder="Username"
    pattern="[a-z]{1,15}"
    title="Username should only contain
lowercase letters. e.g. john">
</form>
```



Username



7777



Введите данные в указанном формате.

Username should only contain lowercase letters. e.g. john

Регулярные выражения. online.

52

<https://regexr.com/>

The screenshot shows the website `regexr.com` in a browser. The page title is "Untitled Pattern". The main interface is divided into three sections:

- Expression:** Contains the regular expression `/[A-Z]{1,3}[a-z]/E`.
- Text:** Contains the text: "RegExr was created by gskinner.com, and is proudly hosted by Media Temple. Edit the Expression & Text to see matches. Roll over matches or the expression for details. PCRE & JavaScript flavors of RegEx are supported. The side bar includes a Cheatsheet, full Reference, and Help. You can also Save & Share with the Community, and view patterns you create or favorite in My Patterns. Explore results with the Tools below. Replace & List output custom results. Details lists capture groups. Explain describes your expression in plain English."
- Results:** Shows "29 matches (0.7ms)".

At the bottom left, there is a footer: "RegExr is an online tool to learn, build, & test Regular Expressions (RegEx / RegExp)."

Регулярные выражения. online.

53

<https://regexr.com/>

Tools

Replace

List

Details

Explain



Roll-over elements below to highlight in the Expression above. Click to open in Reference. 

[Character set. Match any character in the set.

A-Z Range. Matches a character in the range "A" to "Z" (char code 65 to 90). Case sensitive.

]

{1,3} Quantifier. Match between 1 and 3 of the preceding token.

[Character set. Match any character in the set.

a-z Range. Matches a character in the range "a" to "z" (char code 97 to 122). Case sensitive.

]

Регулярные выражения. online.

54

<https://regexr.com/>

The screenshot shows the interface of the online regex tool regexr.com. At the top, there is a header with the word "Tools" on the left and two buttons, "Replace" and "List", on the right. Below the header, the search input field contains the regular expression `|$&\n`. The search results are displayed in a list on the left side of the page, showing the following matches: "Re", "Ex", "Me", "Te", "Ed", "Ex", "Te", "Ro", "Ja", "Sc", "Re", and "Ex".

Регулярные выражения. online. Примеры.

55

Пароль.

<https://regexr.com/>

The screenshot shows the interface of the online regex tool regexr.com. The browser address bar displays 'regexr.com/3bfsi'. Below the address bar, there is a 'Load' button and a 'Rate' section showing a 4.3 rating. The main content area lists requirements for a password: at least 8 characters, must contain at least 1 uppercase letter, 1 lowercase letter, and 1 number, and can contain special characters. The regex is attributed to 'psutton3756'. The regex pattern is `/^(?=.*\d)(?=.*[a-z])(?=.*[A-Z])(?=.*[a-zA-Z]).{8,}$/gm`. A 'Tools' sidebar on the right shows the input string '\$&\n' and a list of actions: Re, Ex, Me, Te, Ed, Ex, Te, Re. At the bottom, the input field contains 'Testing193!' and a right-pointing arrow.

Load regexr.com/3bfsi

Rate 4.3

- at least 8 characters
- must contain at least 1 uppercase letter, 1 lowercase letter, and 1 number
- Can contain special characters

by psutton3756

```
/^(?=.*\d)(?=.*[a-z])(?=.*[A-Z])(?=.*[a-zA-Z]).{8,}$/gm
```

Testing193!

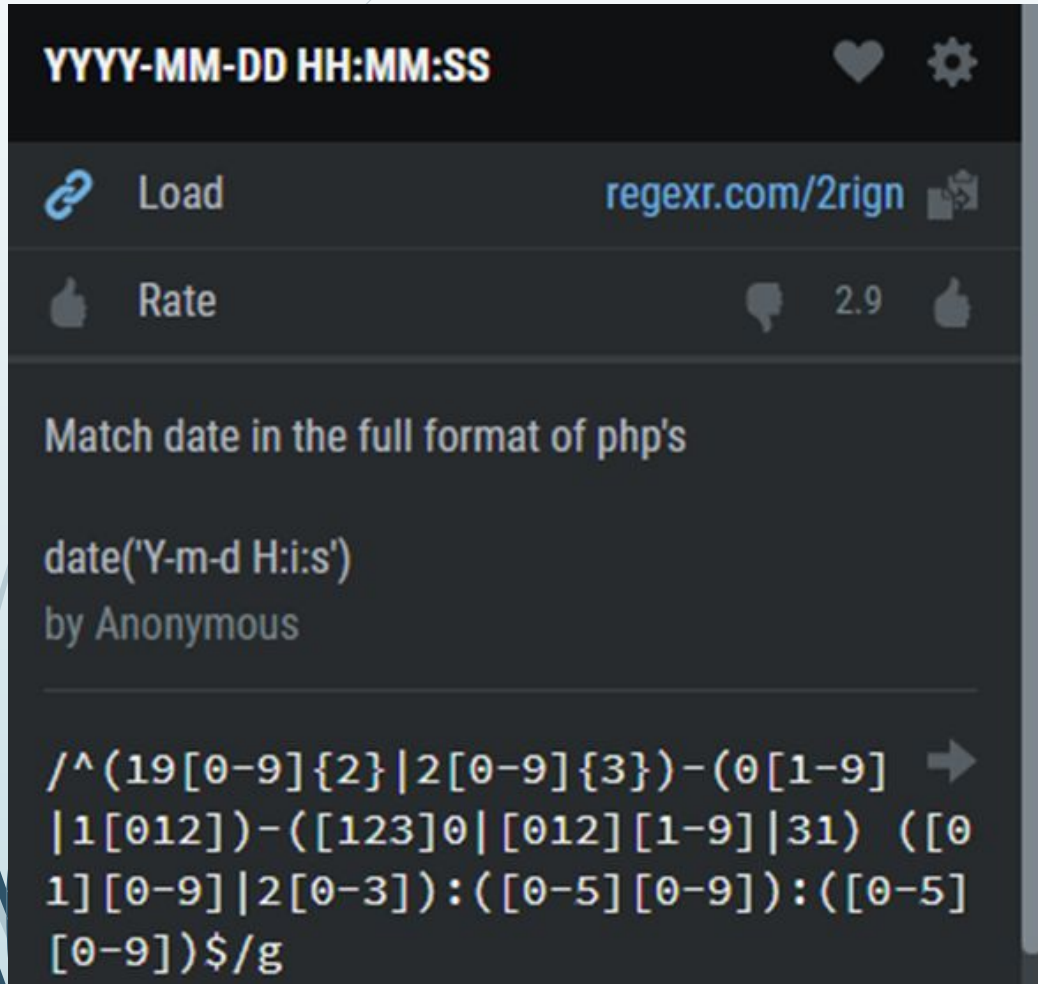
Tools

\$&\n

Re
Ex
Me
Te
Ed
Ex
Te
Re

Регулярные выражения. online. Примеры. Пароль.

56 <https://regexr.com/>



YYYY-MM-DD HH:MM:SS

Load regexr.com/2rign

Rate 2.9

Match date in the full format of php's

```
date("Y-m-d H:i:s")
```

by Anonymous

```
/^(19[0-9]{2}|2[0-9]{3})-(0[1-9]|1[012])-([123]0|[012][1-9]|31) ([01][0-9]|2[0-3]):([0-5][0-9]):([0-5][0-9])$/g
```


Регулярные выражения. Якоря

57

Якоря

- \wedge - начало строки
- $\$$ - конец строки

Регулярные выражения.

58

Экранирование символов

Экранирование делается с помощью обратного слеша

Для каких символов? Для **специальных символов**

Пример *5 *4 *6

*[0-9]

//f //g

\\/[/[a-z]

\1 \7

\\[0-9]

Регулярные выражения.

Задание – Фамилия (с заглавной буквы,
остальные в нижнем регистре)

Регулярные выражения.

Задание

1. `\d{6}`
2. `[0-9]*[.][0-9]+`
3. `([a-fA-F] | [0-9]){3, 6}`

Задаёт шаблон для ...?