



# 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

`<a href="URL">...</a>`

`<a name="идентификатор">...</a>`

``

``

переход на 1 уровень выше

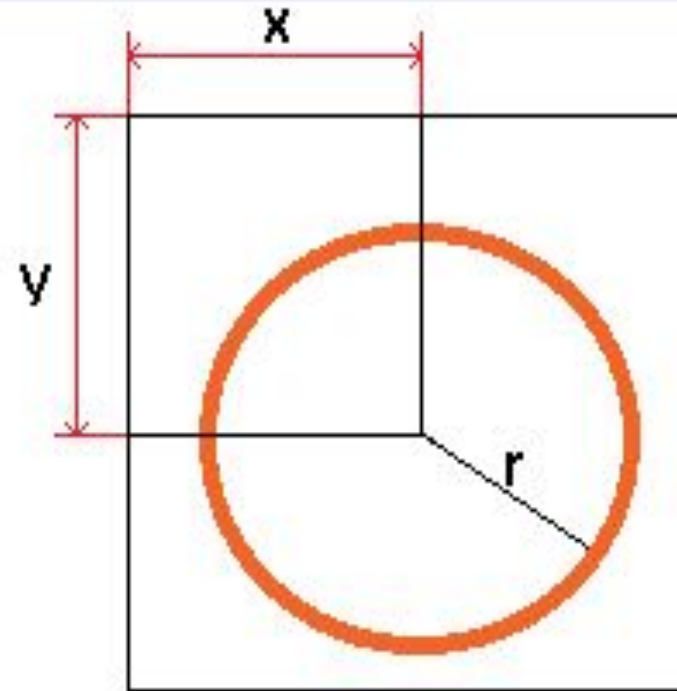
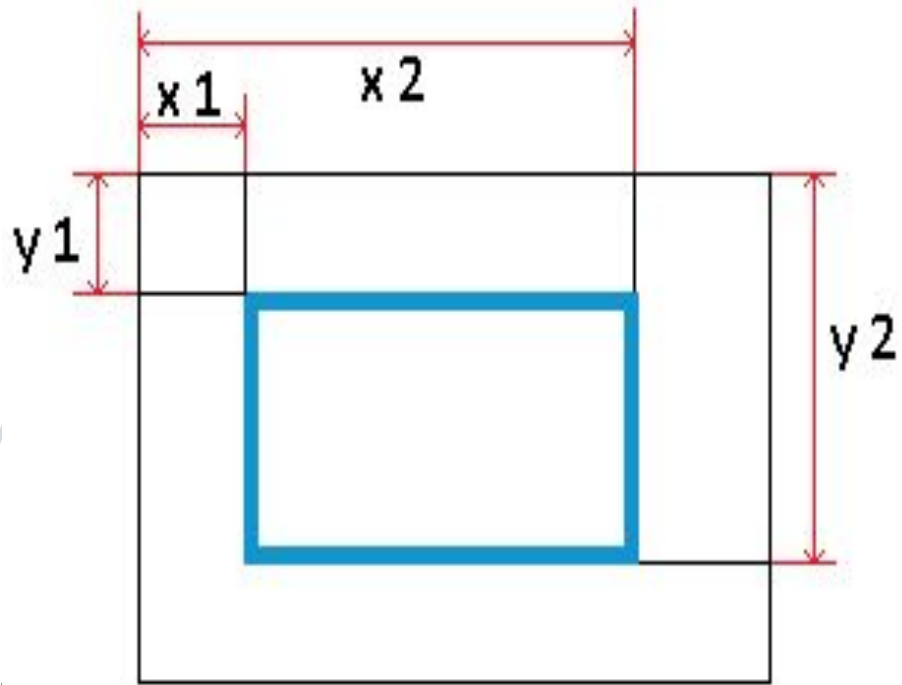
переход на 2 уровня выше

``

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.

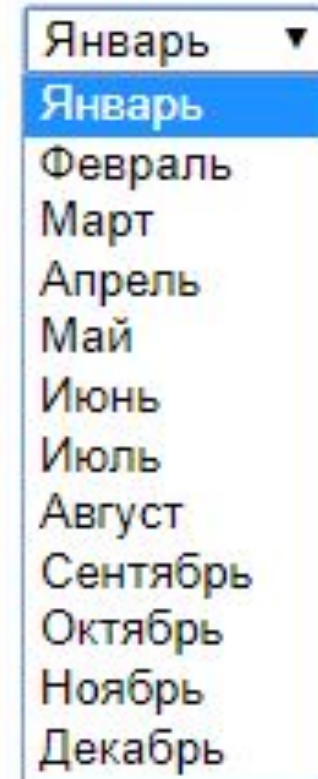
maxlength

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>
```



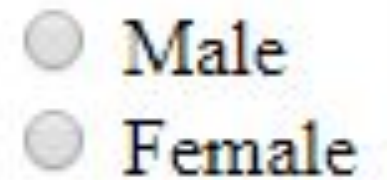
Выбор 1  
 Выбор 2  
 Выбор 3

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

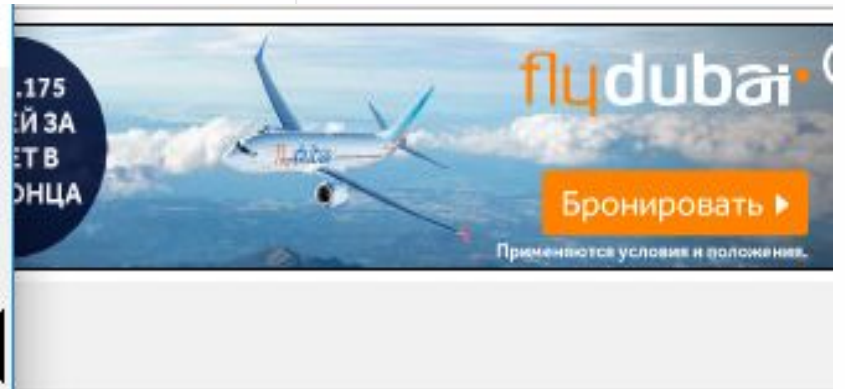
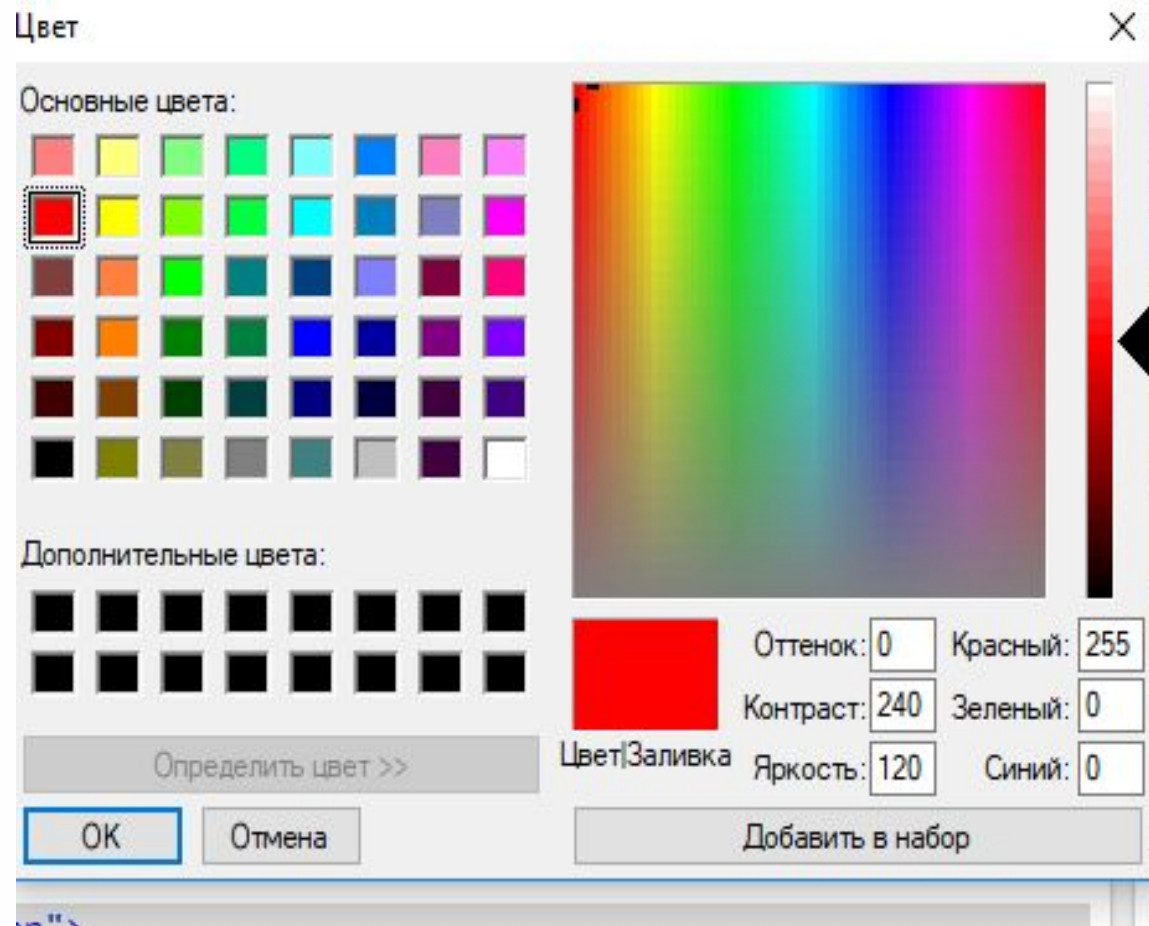
# Формы. Html5 forms. Поле COLOR

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

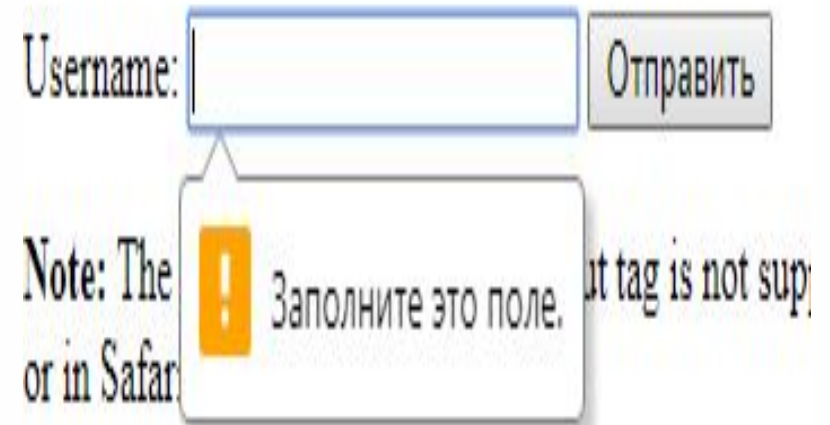
23

```
<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  $\backslash d$ )
- уточняющий символ (например,  $\wedge$ ).
- 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	<b>e.d</b> соответствует фрагментам end, eud, e5d и т.д.
[]	любой одиночный символ из последовательности внутри скобок.	<b>[a-z]</b> <b>[123fzas]</b> <b>[a-d]</b> <b>[0-9]</b> <b>[1-5]</b> <b>c[au1]t</b> соответствует фрагментам cat, cut и c1t. <b>[a-zA-Z]</b>

# Регулярные выражения. Метасимволы

## Класс символов

[^]	любой одиночный символ, не входящий в последовательность внутри скобок.	<b>c[<sup>^</sup>au1]t</b> соответствует фрагментам cbt, c2t, cXt и т.д. <b>c[<sup>^</sup>a-zA-Z]t</b> соответствует фрагментам cit, c1t, cЧt, c3t и т.д.
\w	любой алфавитно-цифровой символ, то есть символ из множества прописных и строчных букв и десятичных цифр	<b>c\wt</b> 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 regexr.com interface. The browser address bar displays 'regexr.com'. The page title is 'Untitled Pattern'. The main content area is divided into two sections: 'Expression' and 'Text'. The 'Expression' section contains the regular expression `/[A-Z]{1,3}[a-z]/E`. The 'Text' section shows the text being tested, with 29 matches found in 0.7ms. The matches are highlighted in blue in the original image. The text includes: '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.', and 'Explore results with the Tools below. Replace & List output custom results. Details lists capture groups. Explain describes your expression in plain English.'

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 is a search bar containing the text "\$&\n". Underneath the search bar is a large, light gray area that displays the results of the search. The results are listed vertically on the left side of this area, showing the words "Re", "Ex", "Me", "Te", "Ed", "Ex", "Te", "Ro", "Ja", "Sc", "Re", and "Ex" stacked on top of each other. The rest of the results area is empty.

# 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 test input 'Testing193!' is shown at the bottom left. On the right side, there is a 'Tools' menu with options like '\$&\n', 'Re', 'Ex', 'Me', 'Te', 'Ed', 'Ex', 'Te', and 'Re'.

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!

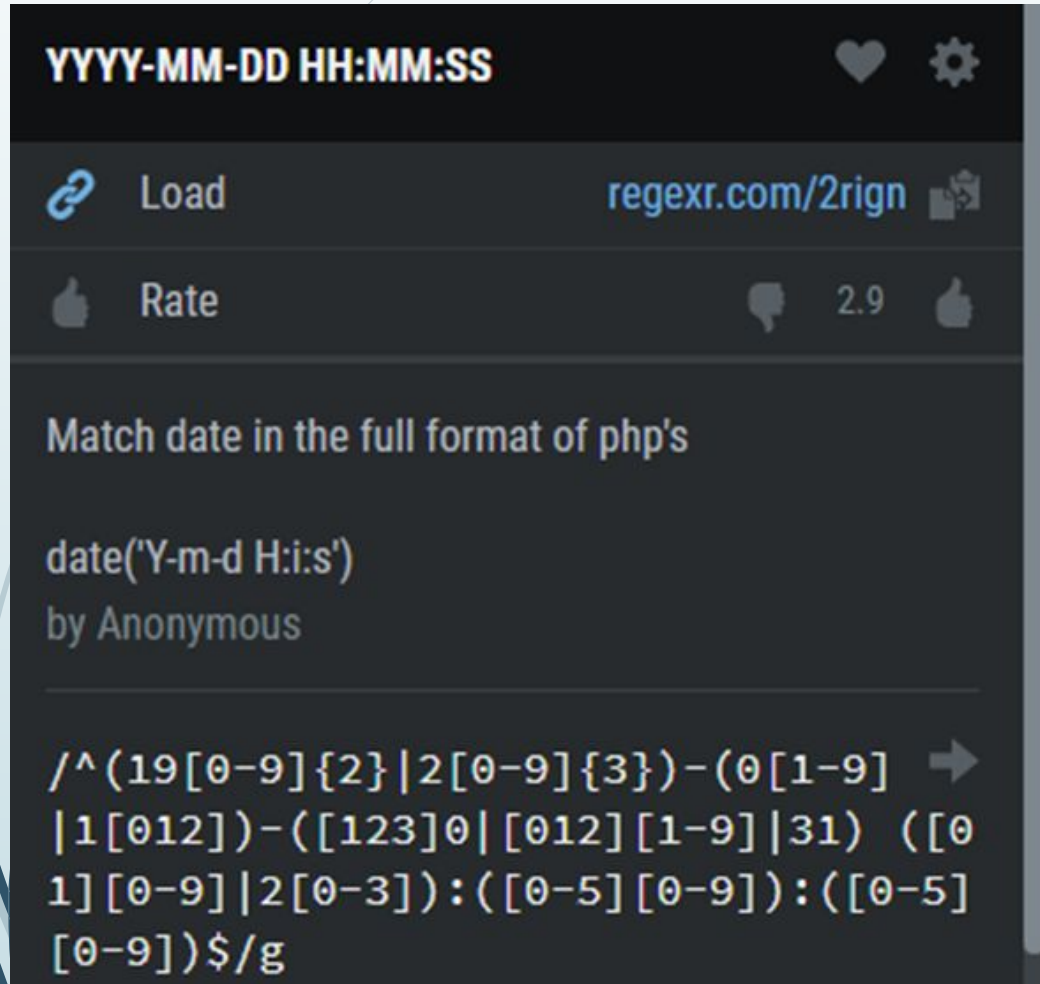
Tools

\$&\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](https://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 ...?