



黑马程序员™  
www.itheima.com

传智播客旗下  
高端IT教育品牌

# form表单与模板引擎

# 目录 Contents

- ◆ form表单的基本使用
- ◆ 通过Ajax提交表单数据
- ◆ 案例 - 评论列表
- ◆ 模板引擎的基本概念
- ◆ art-template模板引擎
- ◆ 模板引擎的实现原理

# 1. form表单的基本使用

## 1.1 什么是表单

表单在网页中主要负责**数据采集功能**。HTML中的<form>标签，就是用于采集用户输入的信息，并通过<form>标签的提交操作，把采集到的信息提交到服务器端进行处理。

The image shows a login form with the following elements:

- Links: 登录 (Login) and 注册 (Register).
- Input fields: 手机号或邮箱 (Phone number or email) and 密码 (Password).
- Checkbox: 记住我 (Remember me).
- Text: 登录遇到问题? (Having trouble logging in?).
- Button: 登录 (Login).
- Footer: 社交帐号登录 (Social account login) with icons for Weibo, WeChat, and others.

<form>

```
<input type="text" name="email_or_mobile" />
<input type="password" name="password" />
<input type="checkbox" name="remember_me" checked />
<button type="submit">提交</button>
```

</form>

# 1. form表单的基本使用

## 1.2 表单的组成部分

```
<form>
  <input type="text" name="email_or_mobile" />
  <input type="password" name="password" />
  <input type="checkbox" name="remember_me" checked />
  <button type="submit">提交</button>
</form>
```

表单由三个基本部分组成：

# 1. form表单的基本使用

## 1.2 表单的组成部分

```
<form>
  <input type="text" name="email_or_mobile" />
  <input type="password" name="password" />
  <input type="checkbox" name="remember_me" checked />
  <button type="submit">提交</button>
</form>
```

表单由三个基本部分组成：

- 表单标签

# 1. form表单的基本使用

## 1.2 表单的组成部分

```
<form>
  <input type="text" name="email_or_mobile" />
  <input type="password" name="password" />
  <input type="checkbox" name="remember_me" checked />
  <button type="submit">提交</button>
</form>
```

表单由三个基本部分组成：

- 表单标签
- 表单域

表单域：包含了文本框、密码框、隐藏域、多行文本框、复选框、单选框、下拉选择框和文件上传框等。

# 1. form表单的基本使用

## 1.2 表单的组成部分

```
<form>
  <input type="text" name="email_or_mobile" />
  <input type="password" name="password" />
  <input type="checkbox" name="remember_me" checked />
  <button type="submit">提交</button>
</form>
```

表单由三个基本部分组成：

- 表单标签
- 表单域
- **表单按钮**

# 1. form表单的基本使用

## 1.3 <form>标签的属性

<form>标签用来采集数据，<form>标签的属性则是用来规定**如何把采集到的数据发送到服务器**。

属性	值	描述
action	URL地址	规定当提交表单时，向何处发送表单数据
method	get或post	规定以何种方式把表单数据提交到 action URL
enctype	application/x-www-form-urlencoded multipart/form-data text/plain	规定在发送表单数据之前如何对其进行编码
target	_blank _self _parent _top frameName	规定在何处打开 action URL



# 1. form表单的基本使用

## 1.3 <form>标签的属性

### 1. action

action 属性用来规定当提交表单时，**向何处发送表单数据**。

action 属性的值应该是后端提供的一个 URL 地址，这个 URL 地址专门负责接收表单提交过来的数据。

当 <form> 表单在未指定 action 属性值的情况下，action 的默认值为当前页面的 URL 地址。

**注意：**当提交表单后，页面会立即跳转到 action 属性指定的 URL 地址

# 1. form表单的基本使用

## 1.3 <form>标签的属性

### 2. target

target 属性用来规定在何处打开 action URL。

它的可选值有5个，默认情况下，target 的值是 \_self，表示在相同的框架中打开 action URL。

值	描述
<code>_blank</code>	在新窗口中打开。
<code>_self</code>	默认。在相同的框架中打开。
<code>_parent</code>	在父框架集中打开。（很少用）
<code>_top</code>	在整个窗口中打开。（很少用）
<code>framename</code>	在指定的框架中打开。（很少用）



# 1. form表单的基本使用

## 1.3 <form>标签的属性

### 3. method

method 属性用来规定**以何种方式**把表单数据提交到 action URL。

它的可选值有两个，分别是 get 和 post。

默认情况下，method 的值为 get，表示通过URL地址的形式，把表单数据提交到 action URL。

#### 注意：

get 方式适合用来提交少量的、简单的数据。

post 方式适合用来提交**大量的、复杂的**、或包含**文件上传**的数据。

在实际开发中，<form> 表单的 post 提交方式用的最多，很少用 get。例如登录、注册、添加数据等表单操作，都需要使用 post 方式来提交表单。

# 1. form表单的基本使用

## 1.3 <form>标签的属性

### 4. enctype

enctype 属性用来规定在**发送表单数据之前如何对数据进行编码**。

它的可选值有三个，默认情况下，enctype 的值为 application/x-www-form-urlencoded，表示在发送前编码所有的字符。

值	描述
application/x-www-form-urlencoded	在发送前编码所有字符（默认）
multipart/form-data	不对字符编码。 在使用包含文件上传控件的表单时，必须使用该值。
text/plain	空格转换为“+”加号，但不对特殊字符编码。（很少用）

# 1. form表单的基本使用

## 1.3 <form>标签的属性

### 4. enctype

**注意:**

在涉及到**文件上传**的操作时, **必须**将 enctype 的值设置为 `multipart/form-data`

如果表单的提交不涉及到文件上传操作, 则直接将 enctype 的值设置为 `application/x-www-form-urlencoded` 即可!

# 1. form表单的基本使用

## 1.4 表单的同步提交及缺点

### 1. 什么是表单的同步提交

通过点击 submit 按钮，触发表单提交的操作，从而使页面跳转到 action URL 的行为，叫做表单的同步提交。

# 1. form表单的基本使用

## 1.4 表单的同步提交及缺点

### 2. 表单同步提交的缺点

- ① `<form>` 表单同步提交后，整个页面会发生跳转，**跳转到 action URL 所指向的地址**，用户体验很差。
- ② `<form>` 表单同步提交后，**页面之前的状态和数据会丢失**。

**思考：**如何解决上述两个问题？

# 1. form表单的基本使用

## 1.4 表单的同步提交及缺点

### 3. 如何解决表单同步提交的缺点

如果使用表单提交数据，则会导致以下两个问题：

- ① 页面会发生跳转
- ② 页面之前的状态和数据会丢失

解决方案：**表单只负责采集数据，Ajax 负责将数据提交到服务器。**



# 目录Contents

- ◆ form表单的基本使用
- ◆ 通过Ajax提交表单数据
- ◆ 案例 - 评论列表
- ◆ 模板引擎的基本概念
- ◆ art-template模板引擎
- ◆ 模板引擎的实现原理

## 2. 通过Ajax提交表单数据

### 2.1 监听表单提交事件

在 jQuery 中，可以使用如下两种方式，监听到表单的提交事件：

```
$('#form1').submit(function(e) {  
    alert('监听到了表单的提交事件')  
})  
  
$('#form1').on('submit', function(e) {  
    alert('监听到了表单的提交事件')  
})
```

## 2. 通过Ajax提交表单数据

### 2.2 阻止表单默认提交行为

当监听到表单的提交事件以后，可以调用事件对象的 `event.preventDefault()` 函数，来阻止表单的提交和页面的跳转，示例代码如下：

```
$('#form1').submit(function(e) {  
    // 阻止表单的提交和页面的跳转  
    e.preventDefault()  
})  
  
$('#form1').on('submit', function(e) {  
    // 阻止表单的提交和页面的跳转  
    e.preventDefault()  
})
```

## 2. 通过Ajax提交表单数据

### 2.3 快速获取表单中的数据

#### 1. serialize()函数

为了简化表单中数据的获取操作，jQuery 提供了 `serialize()` 函数，其语法格式如下：

```
$(selector).serialize()
```

`serialize()` 函数的好处：**可以一次性获取到表单中的所有数据。**

## 2. 通过Ajax提交表单数据

### 2.3 快速获取表单中的数据

#### 2. serialize()函数示例

```
<form id="form1">
    <input type="text" name="username" />
    <input type="password" name="password" />
    <button type="submit">提交</button>
</form>
```

```
$('#form1').serialize()
// 调用的结果:
// username=用户名的值&password=密码的值
```

注意：在使用 serialize() 函数快速获取表单数据时，**必须为每个表单元素添加 name 属性**！

# 目录Contents

- ◆ form表单的基本使用
- ◆ 通过Ajax提交表单数据
- ◆ 案例 - 评论列表
- ◆ 模板引擎的基本概念
- ◆ art-template模板引擎
- ◆ 模板引擎的实现原理

## 3. 案例 - 评论列表

### 3.1 渲染UI结构

Document

评论列表案例.html

发表评论

评论人:

请输入评论人

评论内容:

请输入评论内容 (最多120字)

发表评论

欢迎大家

评论人: 小红 评论时间: 2019-10-25 16:28:19

萨瓦迪卡

评论人: 小白 评论时间: 2019-10-25 16:23:05

宝塔镇河妖

评论人: 李四 评论时间: 2019-10-25 16:18:52

天王盖地虎

评论人: 张三 评论时间: 2019-10-25 16:12:57

## 3. 案例 - 评论列表

### 3.2 获取评论列表

```
function getCmtList() {  
    $.get('http://www.liulongbin.top:3006/api/cmtlist', function (res) {  
        if(res.status !== 200) {  
            return alert('获取评论列表失败! ')  
        }  
        var rows = []  
        $.each(res.data, function (i, item) { // 循环拼接字符串  
            rows.push('<li class="list-group-item">'+ item.content + '<span  
class="badge cmt-date">评论时间: '+ item.time + '</span><span class="badge cmt-  
person">评论人: '+ item.username + '</span></li>')  
        })  
        $('#cmt-list').empty().append(rows.join('')) // 渲染列表的UI结构  
    })  
}
```



## 3. 案例 - 评论列表

### 3.3 发表评论

```
$('#formAddCmt').submit(function(e) {  
    e.preventDefault() // 阻止表单的默认提交行为  
    // 快速得到表单中的数据  
    var data = $(this).serialize()  
    $.post('http://www.liulongbin.top:3006/api/addcmt', data, function(res) {  
        if (res.status !== 201) {  
            return alert('发表评论失败! ')  
        }  
        // 刷新评论列表  
        getCmtList()  
        // 快速清空表单内容  
        $('#formAddCmt')[0].reset()  
    })  
})
```

# 目录Contents

- ◆ form表单的基本使用
- ◆ 通过Ajax提交表单数据
- ◆ 案例 - 评论列表
- ◆ 模板引擎的基本概念
- ◆ art-template模板引擎
- ◆ 模板引擎的实现原理

## 4. 模板引擎的基本概念

### 4.1 渲染UI结构时遇到的问题

```
var rows = []  
$.each(res.data, function (i, item) { // 循环拼接字符串  
    rows.push('<li class="list-group-item">'+ item.content + '<span class="badge  
cmt-date">评论时间: '+ item.time + '</span><span class="badge cmt-person">评论人: '+  
item.username + '</span></li>')  
})  
$('#cmt-list').empty().append(rows.join('')) // 渲染列表的UI结构
```

上述代码是通过**字符串拼接**的形式，来渲染UI结构。

如果UI结构比较复杂，则拼接字符串的时候需要格外注意**引号之前的嵌套**。且一旦需求发生变化，**修改起来也非常麻烦**。

## 4. 模板引擎的基本概念

### 4.2 什么是模板引擎

模板引擎，顾名思义，它可以根据程序员指定的模板结构和数据，自动生成一个完整的HTML页面。



## ■ 4. 模板引擎的基本概念

### 4.3 模板引擎的好处

- ① 减少了字符串的拼接操作
- ② 使代码结构更清晰
- ③ 使代码更易于阅读与维护

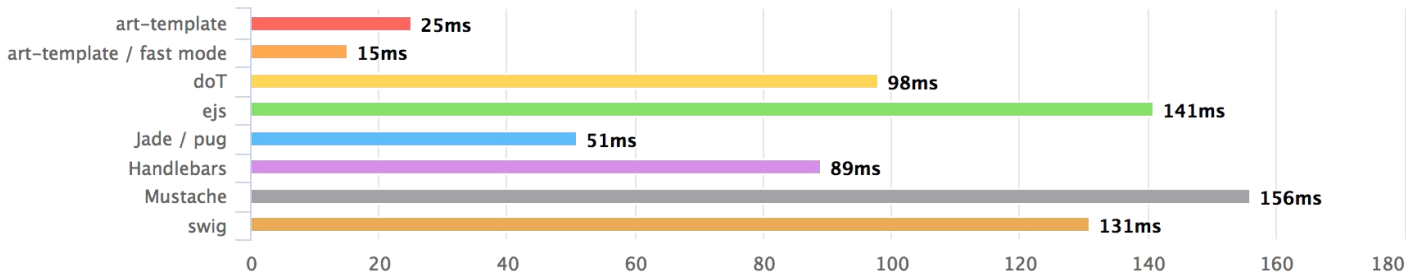
# 目录Contents

- ◆ form表单的基本使用
- ◆ 通过Ajax提交表单数据
- ◆ 案例 - 评论列表
- ◆ 模板引擎的基本概念
- ◆ art-template模板引擎
- ◆ 模板引擎的实现原理

## ■ 5. art-template模板引擎

### 5.1 art-template简介

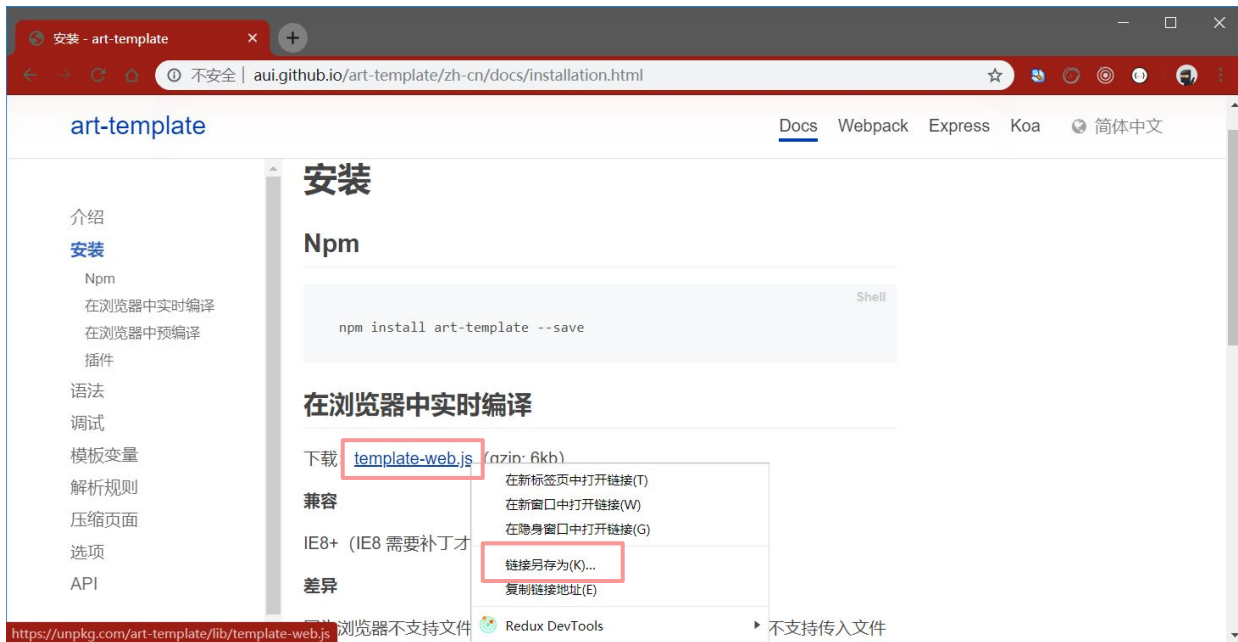
art-template 是一个简约、超快的模板引擎。中文官网首页为 <http://aui.github.io/art-template/zh-cn/index.html>



# 5. art-template模板引擎

## 5.2 art-template的安装

在浏览器中访问 <http://aui.github.io/art-template/zh-cn/docs/installation.html> 页面，找到下载链接后，鼠标右键，选择“**链接另存为**”，将 art-template 下载到本地，然后，通过 `<script>` 标签加载到网页上进行使用。





## 5. art-template模板引擎

### 5.3 art-template模板引擎的基本使用

#### 1. 使用传统方式渲染UI结构

```
var data = {  
  title: '<h3>用户信息</h3>',  
  name: 'zs',  
  age: 20,  
  isVIP: true,  
  regTime: new Date(),  
  hobby: ['吃饭', '睡觉', '打豆豆']  
}
```

#### 用户信息

姓名: zs  
年龄: 20  
会员: 否  
注册时间: 2019-10-28  
爱好:

- 吃饭
- 睡觉
- 打豆豆

## ■ 5. art-template模板引擎

### 5.3 art-template模板引擎的基本使用

#### 2. art-template的使用步骤

- ① 导入 art-template
- ② 定义数据
- ③ 定义模板
- ④ 调用 template 函数
- ⑤ 渲染HTML结构

## ■ 5. art-template模板引擎

### 5.4 art-template标准语法

#### 1. 什么是标准语法

art-template 提供了 `{{ }}` 这种语法格式，在 `{{ }}` 内可以进行**变量输出**，或**循环数组**等操作，这种 `{{ }}` 语法在 art-template 中被称为标准语法。

# 5. art-template模板引擎

## 5.4 art-template标准语法

### 2. 标准语法 - 输出

```
{{value}}  
{{obj.key}}  
{{obj['key']}}  
{{a ? b : c}}  
{{a || b}}  
{{a + b}}
```

在 {{ }} 语法中，可以进行变量的输出、对象属性的输出、三元表达式输出、逻辑或输出、加减乘除等表达式输出。

## 5. art-template模板引擎

### 5.4 art-template标准语法

#### 3. 标准语法 – 原文输出

```
{{@ value }}
```

如果要输出的 value 值中，包含了 HTML 标签结构，则需要使用**原文输出**语法，才能保证 HTML 标签被正常渲染。

## 5. art-template模板引擎

### 5.4 art-template标准语法

#### 4. 标准语法 – 条件输出

如果要实现条件输出，则可以在 {{ }} 中使用 **if ... else if ... /if** 的方式，进行按需输出。

```
{{if value}} 按需输出的内容 {{/if}}
```

```
{{if v1}} 按需输出的内容 {{else if v2}} 按需输出的内容 {{/if}}
```

## ■ 5. art-template模板引擎

### 5.4 art-template标准语法

#### 5. 标准语法 – 循环输出

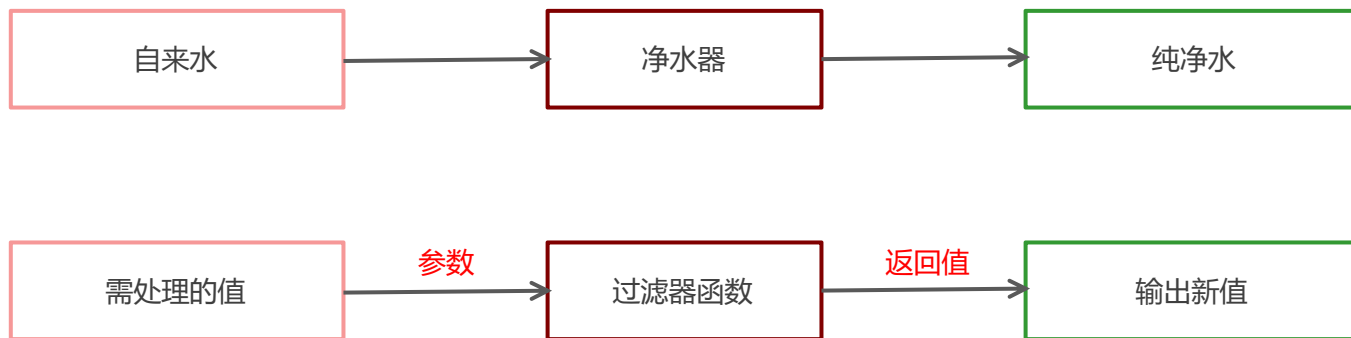
如果要实现循环输出，则可以在 {{ }} 内，通过 each 语法循环数组，当前循环的索引使用 `$index` 进行访问，当前的循环项使用 `$value` 进行访问。

```
{{each arr}}  
    {{ $index }} {{ $value }}  
{{/each}}
```

## 5. art-template模板引擎

### 5.4 art-template标准语法

#### 6. 标准语法 – 过滤器



过滤器的本质，就是一个 function 处理函数。



## 5. art-template模板引擎

### 5.4 art-template标准语法

#### 6. 标准语法 – 过滤器

```
{{value | filterName}}
```

过滤器语法类似**管道操作符**，它的上一个输出作为下一个输入。

定义过滤器的基本语法如下：

```
template.defaults.imports.filterName = function(value) { /*return处理的结果*/ }
```

## 5. art-template模板引擎

### 5.4 art-template标准语法

#### 6. 标准语法 – 过滤器

```
<div>注册时间: {{regTime | dateFormat}}</div>
```

定义一个格式化时间的过滤器 dateFormat 如下:

```
template.defaults.imports.dateFormat = function(date) {  
    var y = date.getFullYear()  
    var m = date.getMonth() + 1  
    var d = date.getDate()  
  
    return y + '-' + m + '-' + d // 注意, 过滤器最后一定要 return 一个值  
}
```

## 5. art-template模板引擎

### 5.6 案例 – 新闻列表



## ■ 5. art-template模板引擎

### 5.6 案例 – 新闻列表

#### 1. 实现步骤

- ① 获取新闻数据
- ② 定义 template 模板
- ③ 编译模板
- ④ 定义时间过滤器
- ⑤ 定义补零函数

# 目录Contents

- ◆ form表单的基本使用
- ◆ 通过Ajax提交表单数据
- ◆ 案例 - 评论列表
- ◆ 模板引擎的基本概念
- ◆ art-template模板引擎
- ◆ 模板引擎的实现原理



## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.1 正则与字符串操作

#### 1. 基本语法

exec() 函数用于检索字符串中的正则表达式的匹配。

如果字符串中有匹配的值，则返回该匹配值，否则返回 null。

```
RegExpObject.exec(string)
```

示例代码如下：

```
var str = 'hello'  
var pattern = /o/  
// 输出的结果["o", index: 4, input: "hello", groups: undefined]  
console.log(pattern.exec(str))
```

## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.1 正则与字符串操作

#### 2. 分组

正则表达式中 ( ) 包起来的内容表示一个分组，可以通过分组来提取自己想要的内容，示例代码如下：

```
var str = '<div>我是{{name}}</div>'
var pattern = /{{([a-zA-Z]+)}}/

var patternResult = pattern.exec(str)
console.log(patternResult)
// 得到 name 相关的分组信息
// [{"{{name}}", "name", index: 7, input: "<div>我是{{name}}</div>", groups: undefined}]
```

## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.1 正则与字符串操作

#### 3. 字符串的replace函数

replace() 函数用于在字符串中用一些字符替换另一些字符，语法格式如下：

```
var result = '123456'.replace('123', 'abc') // 得到的 result 的值为字符串 'abc456'
```

示例代码如下：

```
var str = '<div>我是{{name}}</div>'
var pattern = /{{([a-zA-Z]+)}}/

var patternResult = pattern.exec(str)
str = str.replace(patternResult[0], patternResult[1]) // replace 函数返回值为替换后的新字符串
// 输出的内容是：<div>我是name</div>
console.log(str)
```



## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.1 正则与字符串操作

#### 4. 多次replace

```
var str = '<div>{{name}}今年{{ age }}岁了</div>'  
var pattern = /{{\s*([a-zA-Z+)\s*}}/  
  
var patternResult = pattern.exec(str)  
str = str.replace(patternResult[0], patternResult[1])  
console.log(str) // 输出 <div>name今年{{ age }}岁了</div>  
  
patternResult = pattern.exec(str)  
str = str.replace(patternResult[0], patternResult[1])  
console.log(str) // 输出 <div>name今年age岁了</div>  
  
patternResult = pattern.exec(str)  
console.log(patternResult) // 输出 null
```



## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.1 正则与字符串操作

#### 5. 使用while循环replace

```
var str = '<div>{{name}}今年{{ age }}岁了</div>'  
var pattern = /{{\s*([a-zA-Z])\s*}}/  
  
var patternResult = null  
while(patternResult = pattern.exec(str)) {  
    str = str.replace(patternResult[0], patternResult[1])  
}  
console.log(str) // 输出 <div>name今年age岁了</div>
```

## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.1 正则与字符串操作

#### 6. replace替换为真值

```
var data = { name: '张三', age: 20 }
var str = '<div>{{name}}今年{{ age }}岁了</div>'
var pattern = /{{\s*([a-zA-Z]+\s*)}}/

var patternResult = null
while ((patternResult = pattern.exec(str))) {
    str = str.replace(patternResult[0], data[patternResult[1]])
}
console.log(str)
```

## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.2 实现简易的模板引擎

#### 1. 实现步骤

- ① 定义模板结构
- ② 预调用模板引擎
- ③ 封装 template 函数
- ④ 导入并使用自定义的模板引擎

## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.2 实现简易的模板引擎

#### 2. 定义模板结构

```
<!-- 定义模板结构 -->
<script type="text/html" id="tpl-user">
  <div>姓名: {{name}}</div>
  <div>年龄: {{ age }}</div>
  <div>性别: {{ gender }}</div>
  <div>住址: {{address }}</div>
</script>
```

## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.2 实现简易的模板引擎

#### 3. 预调用模板引擎

```
<script>
    // 定义数据
    var data = { name: 'zs', age: 28, gender: '男', address: '北京顺义马坡' }

    // 调用模板函数
    var htmlStr = template('tpl-user', data)

    // 渲染HTML结构
    document.getElementById('user-box').innerHTML = htmlStr
</script>
```



## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.2 实现简易的模板引擎

#### 4. 封装template函数

```
function template(id, data) {  
    var str = document.getElementById(id).innerHTML  
    var pattern = /{\s*([a-zA-Z]+\s*)\s*}/  
  
    var pattResult = null  
  
    while ((pattResult = pattern.exec(str))) {  
        str = str.replace(pattResult[0], data[pattResult[1]])  
    }  
  
    return str  
}
```

## 6. 模板引擎的实现原理

### 6.2 实现简易的模板引擎

#### 5. 导入并使用自定义的模板引擎

```
<head>
  <meta charset="UTF-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge" />
  <title>自定义模板引擎</title>
  <!-- 导入自定义的模板引擎 -->
  <script src="./js/template.js"></script>
</head>
```





传智播客旗下高端IT教育品牌