**山东鼎信前端开发部编程规范**

目 录

[一、项目目录结构规范 5](#_Toc518286296)

[1简介 5](#_Toc518286297)

[1.1、要求 5](#_Toc518286298)

[1.2、规范说明约定 5](#_Toc518286299)

[2资源分类 5](#_Toc518286300)

[3目录命名原则 6](#_Toc518286301)

[4目录划分 6](#_Toc518286302)

[4.1 ${root}目录结构划分 6](#_Toc518286303)

[4.2 业务项目目录结构划分 7](#_Toc518286304)

[4.3包项目目录结构划分 10](#_Toc518286305)

[5常用目录 11](#_Toc518286306)

[5.1 一级目录 11](#_Toc518286307)

[5.2资源目录 14](#_Toc518286308)

[5.3业务目录 16](#_Toc518286309)

[6 FAQ 16](#_Toc518286310)

[为啥biz下面没资源类型目录了？ 16](#_Toc518286311)

[二、HTML编码规范 17](#_Toc518286312)

[1 前言 17](#_Toc518286313)

[2 代码风格 17](#_Toc518286314)

[2.1 缩进与换行 17](#_Toc518286315)

[2.2 命名 18](#_Toc518286316)

[2.3 标签 19](#_Toc518286317)

[2.4 属性 22](#_Toc518286318)

[3 通用 23](#_Toc518286319)

[3.1 DOCTYPE 23](#_Toc518286320)

[3.2 编码 24](#_Toc518286321)

[3.3 CSS 和 JavaScript 引入 24](#_Toc518286322)

[4 head 25](#_Toc518286323)

[4.1 title 26](#_Toc518286324)

[4.2 favicon 26](#_Toc518286325)

[4.3 viewport 26](#_Toc518286326)

[4.4 HEAD模板 27](#_Toc518286327)

[5 图片 28](#_Toc518286328)

[6 表单 28](#_Toc518286329)

[6.1 控件标题 28](#_Toc518286330)

[6.2 按钮 29](#_Toc518286331)

[6.3 可访问性 30](#_Toc518286332)

[7 多媒体 31](#_Toc518286333)

[8 模板中的 HTML 32](#_Toc518286334)

[三、JavaScript编码规范 34](#_Toc518286335)

[1 前言 34](#_Toc518286336)

[2 代码风格 35](#_Toc518286337)

[2.1 文件 35](#_Toc518286338)

[2.2 结构 35](#_Toc518286339)

[2.3 命名 46](#_Toc518286340)

[2.4 注释 48](#_Toc518286341)

[3 语言特性 63](#_Toc518286342)

[3.1 变量 63](#_Toc518286343)

[3.2 条件 65](#_Toc518286344)

[3.3 循环 68](#_Toc518286345)

[3.4 类型 70](#_Toc518286346)

[3.5 字符串 72](#_Toc518286347)

[3.6 对象 74](#_Toc518286348)

[3.7 数组 76](#_Toc518286349)

[3.8 函数 77](#_Toc518286350)

[3.9 DOM 83](#_Toc518286351)

[四、CSS编码规范 86](#_Toc518286352)

[1 前言 86](#_Toc518286353)

[2 代码风格 86](#_Toc518286354)

[2.1 文件 86](#_Toc518286355)

[2.2 缩进 87](#_Toc518286356)

[2.3 空格 87](#_Toc518286357)

[2.4 行长度 87](#_Toc518286358)

[2.5 选择器 88](#_Toc518286359)

[2.6 属性 90](#_Toc518286360)

[3 通用 90](#_Toc518286361)

[3.1 选择器 90](#_Toc518286362)

[3.2 属性缩写 91](#_Toc518286363)

[3.3 属性书写顺序 92](#_Toc518286364)

[3.4 清除浮动 93](#_Toc518286365)

[3.5 !important 94](#_Toc518286366)

[3.6 z-index 94](#_Toc518286367)

[4 值与单位 95](#_Toc518286368)

[4.1 文本 95](#_Toc518286369)

[4.2 数值 96](#_Toc518286370)

[4.3 url() 96](#_Toc518286371)

[4.4 长度 97](#_Toc518286372)

[4.5 颜色 97](#_Toc518286373)

[4.6 2D 位置 99](#_Toc518286374)

[5 文本编排 99](#_Toc518286375)

[5.1 字体族 100](#_Toc518286376)

[5.2 字号 101](#_Toc518286377)

[5.3 字体风格 102](#_Toc518286378)

[5.4 字重 102](#_Toc518286379)

[5.5 行高 103](#_Toc518286380)

[6 变换与动画 103](#_Toc518286381)

[7 响应式 104](#_Toc518286382)

[8 兼容性 105](#_Toc518286383)

[8.1 属性前缀 106](#_Toc518286384)

[8.2 Hack 106](#_Toc518286385)

[五、JSP页面规范 107](#_Toc518286386)

[1、整体范例 107](#_Toc518286387)

[2文件引入 108](#_Toc518286388)

[3数据操作（标签引用示例） 109](#_Toc518286389)

[六、常见功能模块规范 110](#_Toc518286390)

[七 其他规范说明 114](#_Toc518286391)

# 一、项目目录结构规范

## 1简介

该文档主要的设计目标是项目开发的目录结构保持一致，使容易理解并方便构建与管理。

### 1.1、要求

在本文档中，使用的关键字会以中文+括号包含的关键字英文表示：必须(MUST)。关键字"MUST", "MUST NOT", "REQUIRED", "SHALL", "SHALL NOT", "SHOULD", "SHOULD NOT", "RECOMMENDED", "MAY", and "OPTIONAL"被定义在rfc2119中（RFC（Request For Comments）指的是互联网上使用的标准的讨论草案，在网站[www.rfc.net](http://www.rfc.net/)上可以查到这些草案。标准RFC2119对表示“要求”（Requirement）的动词的涵义，做出了规定）。

### 1.2、规范说明约定

以下规范文档中：

(1) 项目包含但不限于业务项目和包项目。

(2) ${root}表示项目的根目录。

## 2资源分类

资源分成两大类：

1. 源代码资源：指开发者编写的源代码，包括js、html、css、template等。
2. 内容资源：指希望做为内容提供给访问者的资源，包括图片、字体、flash、pdf等。

## 3目录命名原则

1. 简洁。有习惯性缩写的单词 *必须(MUST)* 采用容易理解的缩写。如：源代码目录使用src，不使用source。下面是更多例子：
   1. img: 图片。 *不允许(MUST NOT)* 使用image、images、imgs等。
   2. js: javascript脚本。 *不允许(MUST NOT)* 使用script、scripts等。
   3. css: 样式表。 *不允许(MUST NOT)* 使用style、styles等。
   4. swf: flash。 *不允许(MUST NOT)* 使用flash等。
   5. src: 源文件目录。 *不允许(MUST NOT)* 使用source等。
   6. dep: 引入的第三方依赖包目录。 *不允许(MUST NOT)* 使用lib、library、dependency等。
2. *不允许(MUST NOT)* 使用复数形式。如：imgs、docs是不被允许的。

## 4目录划分

### 4.1 ${root}目录结构划分

在${root}下，目录结构 *必须(MUST)* 按照职能进行划分， *不允许(MUST NOT)* 将资源类型或业务逻辑划分的目录直接置于${root}下。

常用的目录有src、doc、dep、test等。详细请参考[一级目录详细说明](#user-content-level1)

${root}/

src/

test/

doc/

dep/

...

### 4.2 业务项目目录结构划分

业务项目的${root}目录结构划分遵循[${root}目录结构划分](#user-content-root)。

**4.2.1 项目代号**

业务项目 *可以(SHOULD)* 为项目起一个代号名称。代号名称 *必须(MUST)* 为一个单词，不宜过长。例：北斗的项目代号为triones，哥伦布的项目代号为clb，百度锦囊的项目代号为jn。项目代号有利于区分不同项目，为未来项目之间的重用留下扩展的后路。

在项目开发时，通常会使用如下[加载器配置](file:///C:\ecomfe\spec\blob\master\module.md#config)，将项目代号指向src。

{

baseUrl: '${docroot}',

paths: {

'triones': 'src'

}

}

**4.2.2 根据业务逻辑划分src目录结构**

业务项目的src目录内，绝大多数情况 *应当(SHOULD)* 根据业务逻辑划分目录结构。划分出的子目录（比如[例子](#user-content-bizdirexample)中的biz1）我们称为业务目录。

src下 *必须(MUST)* 只包含业务目录与common目录。业务公共资源 *必须(MUST)* 命名为common。common目录做为业务公共资源的目录，也视如业务目录。

${root}/

src/

common/

biz1/

subbiz1/

subbiz2/

biz2/

较小规模的业务项目（如投放端），src目录允许视如业务目录，直接按照[业务目录划分原则](#user-content-bizdirprinciple)划分目录结构。

${root}/

src/

foo.js

**4.2.3 业务目录划分原则**

1. JS资源 *不允许(MUST NOT)* 按资源类型划分目录， *必须(MUST)* 按业务逻辑划分目录。JS资源应直接置于业务目录下。即：业务目录下不允许出现js目录。
2. 除JS资源外的源文件资源，当资源数量较多时，为方便管理， *允许(SHOULD)* 按资源类型划分目录。即：业务目录下允许出现css、tpl目录。
3. 内容资源 *允许(SHOULD)* 按资源类型划分目录。即：业务目录下允许出现img、swf、font目录。
4. 业务目录中，如果文件太多不好管理，需要划分子目录时，也 *必须(MUST)* 继续遵守根据业务逻辑划分的原则，划分子业务。如：下面例子中的subbiz1。

通常，对于一个业务目录， *鼓励(SHOULD)* 将业务相关的源文件资源都直接置于业务目录下。

biz1/

img/

add\_button.png

add.js

add.tpl.html

add.css

业务目录下源文件资源数量较多时，我们第一直觉应该是：是否业务划分不够细？是否应该划分子业务，建立子业务目录？

biz2/

subbiz1/

list.js

list.tpl.html

list.css

subbiz2/

遇到确实是一个业务整体，无法划分子业务时， *允许(MAY)* 将非JS资源按资源类型划分目录进行管理。

biz1/

css/

add.css

edit.css

remove.css

img/

add\_button.png

tpl/

add.html

edit.html

remove.html

add.js

edit.js

remove.js

源文件资源和内容资源请参考[资源分类](#user-content-restype)章节，常用资源目录请参考[资源目录](#user-content-resdir)章节，常用业务目录请参考[业务目录](#user-content-bizdir)章节。

**4.2.4 业务项目目录划分示例**

${root}/

src/

common/

img/

sprites.png

logo.png

conf.js

layout.css

biz1/

img/

add\_button.png

add.js

add.tpl.html

add.less

biz2/

subbiz1/

list.js

list.tpl.html

list.css

subbiz2/

dep/

er/

src/

test/

esui/

src/

test/

test/

doc/

index.html

main.html

......

### 4.3包项目目录结构划分

包项目的${root}目录结构划分遵循[${root}目录结构划分](#user-content-root)。

**4.3.1 包项目src目录结构划分**

包是实现某个独立功能，有复用价值的代码集。按照通常的理解，一个包项目不应该特别复杂。

所以，包可视如一个不太复杂的业务，其src下的划分原则与业务项目的[业务目录划分原则](#user-content-bizdirprinciple)保持一致。

${root}/

src/

css/

img/

sprites.png

table.css

button.css

select.css

main.js

Control.js

InputControl.js

Button.js

Table.js

Select.js

test/

doc/

package.json

...

## 5常用目录

### 5.1 一级目录

直接置于${root}下的目录称作一级目录。一级目录 *必须(MUST)* 具有某种职能属性。

除了下面列举的一些常见目录之外，${root}下面也可以放置一些跟项目发布相关的文件，例如build.sh，build.xml，Makefile，Gruntfile等等.

**src**

src目录用于存放开发时源文件，发布时 *必须(MUST)* 被删除。

**dep**

dep目录用于存放项目引入依赖的第三方包。该目录下的内容通过平台工具管理，项目开发人员 *不允许(MUST NOT)* 更改dep目录下第三方包的任何内容。

当项目需要修改引入的第三方代码时，第三方包应将源码直接置于${root}/src目录下，规则见该目录下的规定。

更多关于包的内容请参考 [包结构规范](file:///C:\ecomfe\spec\blob\master\package.md)

**tool**

tool目录用于存放开发时或构建阶段使用的工具。该目录在发布时 *必须(MUST)* 被删除。

**test**

test目录用于存放测试用例以及开发阶段的模拟数据。该目录在发布时 *必须(MUST)* 被删除。

**doc**

doc目录用于存放项目文档。项目文档可能是开发者维护的文档，也可能是通过工具生成的文档。

**entry**

entry目录用于存放项目的页面入口文件，通常是上线后可被直接访问的静态页面。

RIA项目通常会包含较少的页面入口文件，常见的是main.html，这些文件 *可以(SHOULD)* 直接放在${root}目录下。

${root}/

src/

common/

conf.js

card/

gold/

message/

index.html

main.html

......

多页面项目通常页面入口文件较多， *可以(SHOULD)* 统一放在entry目录中，按业务逻辑命名。

${root}/

src/

common/

conf.js

card/

gold/

message/

entry/

card.html

gold.html

message.html

......

项目在发布的时候，构建工具可以页面入口文件为入口进行分析和编译。

RIA项目经过构建工具编译后，目录结构可能如下：

output/

asset/

js/

css/

tpl/

img/

index.html

main.html

多页面项目经过构建工具编译后，目录结构可能如下：

output/

card/

asset/

js/

css/

img/

index.html

gold/

asset/

js/

css/

img/

index.html

**asset**

asset目录用于存放用于线上访问的静态资源。

通常构建工具会对src目录和dep目录下的资源进行分析、合并与压缩等，生成到asset目录下。所以该目录尽量避免手工管理。下面是一个构建工具生成后的asset目录示例：

${root}/

asset/

js/

loader.js

build.min.js

css/

common.min.css

img/

tpl/

build.tpl.html

...

### 5.2资源目录

按资源类型命名的目录称作资源目录。资源目录 *不允许(MUST NOT)* 直接置于${root}下。

**js**

js目录可用于存放js资源文件（包含可编译成js的coffeescript等语言）。js文件后缀名 *必须(MUST)* 为.js，coffeescript文件后缀名 *必须(MUST)* 为.coffee。

js目录内 *必须(MUST)* 存放js资源文件，但js资源文件不一定（MAY NOT）存放于js目录下：

1. 对于src目录，js资源文件 *不允许(MUST NOT)* 存放于js目录下。
2. 对于asset目录，js资源文件 *可以(SHOULD)* 存放于js目录下，视构建行为决定。
3. 对于其他一级目录内，js资源文件 *可以(SHOULD)* 不存放于js目录下。

**css**

css目录可用于存放css资源文件（包含less，sass等动态样式表语言）。css文件后缀名 *必须(MUST)* 为.css，less文件后缀名 *必须(MUST)* 为.less。

css目录内 *必须(MUST)* 存放css资源文件，但css资源文件不一定（MAY NOT）存放于css目录下：

1. 对于src目录，css资源文件 *可以(SHOULD)* 存放于业务目录下，也 *可以(SHOULD)* 存放于css目录下。
2. 对于asset目录，css资源文件 *可以(SHOULD)* 存放于css目录下，视构建行为决定。
3. 对于其他一级目录内，css资源文件 *可以(SHOULD)* 不存放于css目录下。

关于css引用图片的位置说明，请参考[img](#user-content-imgdir)章节。

**img**

img目录可用于存放图片资源文件。包括页面直接引用的图片与css引用图片。常见的图片资源有gif/jpg/png/svg/bmp等。

对于css引用的图片， *必须(MUST)* 放在./img目录下，.代表当前css资源所在的目录。

对于页面直接引用的图片：

1. 被多页面引用的图片 *应该(SHOULD)* 放在${root}/src/common/img目录下。
2. 单一页面引用的图片 *应该(SHOULD)* 放在./img目录下，.代表当前页面所在的目录。

**tpl**

tpl目录可用于存放template资源文件。template资源文件后缀名 *可以(SHOULD)* 为.html或.tpl。

通常，对于RIA系统，template资源文件采用.html后缀使其能够被xhr加载。

**font**

font目录可用于存放字体资源文件。常见的字体资源有tff/woff/svg等。

**swf**

swf目录可用于存放flash资源文件。flash资源文件 *不允许(MUST NOT)* 置于img目录中。

### 5.3业务目录

**common**

common目录为业务公共目录，用于存放业务项目的业务公共文件。所以，根据业务逻辑划分目录结构时，业务逻辑命名 *不允许(MUST NOT)* 为common。

## 6 FAQ

### 为啥biz下面没资源类型目录了？

如果在biz下继续划分资源目录，代码的结构可能就是这样子了：

${root}/

src/

biz1/

js/

list.js

当我们需要使用list.js的时候，必须写如下的代码：require("../biz1/js/list")，但是从逻辑上说，更合理的写法应该是require("../biz1/list")。因此我们不推荐在biz下面对源代码资源划分目录。

# 二、HTML编码规范

## 1 前言

HTML 作为描述网页结构的超文本标记语言，在百度一直有着广泛的应用。本文档的目标是使 HTML 代码风格保持一致，容易被理解和被维护。

## 2 代码风格

### 2.1 缩进与换行

#### [强制] 使用 4 个空格做为一个缩进层级，不允许使用 2 个空格 或 tab 字符。

解释： 对于非 HTML 标签之间的缩进，比如 script 或 style 标签内容缩进，与 script 或 style 标签的缩进同级。

示例：

<style>

/\* 样式内容的第一级缩进与所属的 style 标签对齐 \*/

ul {

padding: 0;

}

</style>

<ul>

<li>first</li>

<li>second</li>

</ul>

<script>

// 脚本代码的第一级缩进与所属的 script 标签对齐

require(['app'], function (app) {

app.init();

});

</script>

#### [建议] 每行不得超过 120 个字符。

解释：

过长的代码不容易阅读与维护。但是考虑到 HTML 的特殊性，不做硬性要求。

### 2.2 命名

#### [强制] class 必须单词全字母小写，单词间以 - 分隔。Css文件的名称也需要用-分隔

#### [强制] class 必须代表相应模块或部件的内容或功能，不得以样式信息进行命名。

示例：

<!-- good -->

<div class="sidebar"></div>

<!-- bad -->

<div class="left"></div>

#### [强制] 元素 id 必须保证页面唯一。

解释：

同一个页面中，不同的元素包含相同的 id，不符合 id 的属性含义。并且使用 document.getElementById 时可能导致难以追查的问题。

#### [建议] id 建议单词采用camel命名，首写字母小写，其余首写字母大写。同项目必须保持风格一致。

#### [建议] id、class 命名，在避免冲突并描述清楚的前提下尽可能短。

示例：

<!-- good -->

<div id="nav"></div>

<!-- bad -->

<div id="navigation"></div>

<!-- good -->

<p class="comment"></p>

<!-- bad -->

<p class="com"></p>

<!-- good -->

<span class="author"></span>

<!-- bad -->

<span class="red"></span>

#### [强制] 禁止为了 hook 脚本，创建无样式信息的 class。

解释：

不允许 class 只用于让 JavaScript 选择某些元素，class 应该具有明确的语义和样式。否则容易导致 CSS class 泛滥。

使用 id、属性选择作为 hook 是更好的方式。

#### [强制] 同一页面，应避免使用相同的 name 与 id。

解释：

IE 浏览器会混淆元素的 id 和 name 属性， document.getElementById 可能获得不期望的元素。所以在对元素的 id 与name 属性的命名需要非常小心。

一个比较好的实践是，为 id 和 name 使用不同的命名法。

示例：

<input name="foo">

<div id="foo"></div>

<script>

// IE6 将显示 INPUT

alert(document.getElementById('foo').tagName);

</script>

### 2.3 标签

#### [强制] 标签名必须使用小写字母。

示例：

<!-- good -->

<p>Hello StyleGuide!</p>

<!-- bad -->

<P>Hello StyleGuide!</P>

#### [强制] 对于无需自闭合的标签，不允许自闭合。

解释：

常见无需自闭合标签有 input、br、img、hr 等。

示例：

<!-- good -->

<input type="text" name="title">

<!-- bad -->

<input type="text" name="title" />

#### [强制] 对 HTML5 中规定允许省略的闭合标签，不允许省略闭合标签。

解释：

对代码体积要求非常严苛的场景，可以例外。比如：第三方页面使用的投放系统。

示例：

<!-- good -->

<ul>

<li>first</li>

<li>second</li>

</ul>

<!-- bad -->

<ul>

<li>first

<li>second

</ul>

#### [强制] 标签使用必须符合标签嵌套规则。

解释：

比如 div 不得置于 p 中，tbody 必须置于 table 中。

详细的标签嵌套规则参见[HTML DTD](http://www.cs.tut.fi/%7Ejkorpela/html5.dtd)中的 Elements 定义部分。

#### [建议] HTML 标签的使用应该遵循标签的语义。

解释：

下面是常见标签语义

* p - 段落
* h1,h2,h3,h4,h5,h6 - 层级标题
* strong,em - 强调
* ins - 插入
* del - 删除
* abbr - 缩写
* code - 代码标识
* cite - 引述来源作品的标题
* q - 引用
* blockquote - 一段或长篇引用
* ul - 无序列表
* ol - 有序列表
* dl,dt,dd - 定义列表

示例：

<!-- good -->

<p>Esprima serves as an important <strong>building block</strong> for some JavaScript language tools.</p>

<!-- bad -->

<div>Esprima serves as an important <span class="strong">building block</span> for some JavaScript language tools.</div>

#### [建议] 在 CSS 可以实现相同需求的情况下不得使用表格进行布局。

解释：

在兼容性允许的情况下应尽量保持语义正确性。对网格对齐和拉伸性有严格要求的场景允许例外，如多列复杂表单。

#### [建议] 标签的使用应尽量简洁，减少不必要的标签。

示例：

<!-- good -->

<img class="avatar" src="image.png">

<!-- bad -->

<span class="avatar">

<img src="image.png">

</span>

### 2.4 属性

#### [强制] 属性名必须使用小写字母。

示例：

<!-- good -->

<table cellspacing="0">...</table>

<!-- bad -->

<table cellSpacing="0">...</table>

#### [强制] 属性值必须用双引号包围。

解释：

不允许使用单引号，不允许不使用引号。

示例：

<!-- good -->

<script src="esl.js"></script>

<!-- bad -->

<script src='esl.js'></script>

<script src=esl.js></script>

#### [建议] 布尔类型的属性，建议不添加属性值。

示例：

<input type="text" disabled>

<input type="checkbox" value="1" checked>

#### [建议] 自定义属性建议以 xxx- 为前缀，推荐使用 data-。

解释：

使用前缀有助于区分自定义属性和标准定义的属性。

示例：

<ol data-ui-type="Select"></ol>

## 3 通用

### 3.1 DOCTYPE

#### [强制] 使用 HTML5 的 doctype 来启用标准模式，建议使用大写的 DOCTYPE。

示例：

<!DOCTYPE html>

#### [建议] 启用 IE Edge 模式。

示例：

<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=Edge">

#### [建议] 在 html 标签上设置正确的 lang 属性。

解释：

有助于提高页面的可访问性，如：让语音合成工具确定其所应该采用的发音，令翻译工具确定其翻译语言等。

示例：

<html lang="zh-CN">

### 3.2 编码

#### [强制] 页面必须使用精简形式，明确指定字符编码。指定字符编码的 meta 必须是 head 的第一个直接子元素。

解释：

见 [HTML5 Charset能用吗](http://www.qianduan.net/html5-charset-can-it.html) 一文。

示例：

<html>

<head>

<meta charset="UTF-8">

......

</head>

<body>

......

</body>

</html>

#### [建议] HTML 文件使用无 BOM 的 UTF-8 编码。

解释：

UTF-8 编码具有更广泛的适应性。BOM 在使用程序或工具处理文件时可能造成不必要的干扰。

### 3.3 CSS 和 JavaScript 引入

#### [强制] 引入 CSS 时必须指明 rel="stylesheet"。

示例：

<link rel="stylesheet" href="page.css">

#### [建议] 引入 CSS 和 JavaScript 时无须指明 type 属性。

解释：

text/css 和 text/javascript 是 type 的默认值。

#### [建议] 展现定义放置于外部 CSS 中，行为定义放置于外部 JavaScript 中。

解释：

结构-样式-行为的代码分离，对于提高代码的可阅读性和维护性都有好处。

#### [建议] 在 head 中引入页面需要的所有 CSS 资源。

解释：

在页面渲染的过程中，新的CSS可能导致元素的样式重新计算和绘制，页面闪烁。

#### [建议] JavaScript 应当放在页面末尾，或采用异步加载。

解释：

将 script 放在页面中间将阻断页面的渲染。出于性能方面的考虑，如非必要，请遵守此条建议。

示例：

<body>

<!-- a lot of elements -->

<script src="init-behavior.js"></script>

</body>

#### [建议] 移动环境或只针对现代浏览器设计的 Web 应用，如果引用外部资源的 URL 协议部分与页面相同，建议省略协议前缀。

解释：

使用 protocol-relative URL 引入 CSS，在 IE7/8 下，会发两次请求。是否使用 protocol-relative URL 应充分考虑页面针对的环境。

示例：

<script src="//s1.bdstatic.com/cache/static/jquery-1.10.2.min\_f2fb5194.js"></script>

## 4 head

### 4.1 title

#### [强制] 页面必须包含 title 标签声明标题。

#### [强制] title 必须作为 head 的直接子元素，并紧随 charset 声明之后。

解释：

title 中如果包含 ASCII 之外的字符，浏览器需要知道字符编码类型才能进行解码，否则可能导致乱码。

示例：

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>页面标题</title>

</head>

### 4.2 favicon

#### [强制] 保证 favicon 可访问。

解释：

在未指定 favicon 时，大多数浏览器会请求 Web Server 根目录下的 favicon.ico 。为了保证 favicon 可访问，避免 404，必须遵循以下两种方法之一：

1. 在 Web Server 根目录放置 favicon.ico 文件。
2. 使用 link 指定 favicon。

示例：

<link rel="shortcut icon" href="path/to/favicon.ico">

### 4.3 viewport

#### [建议] 若页面欲对移动设备友好，需指定页面的 viewport。

解释：

viewport meta tag 可以设置可视区域的宽度和初始缩放大小，避免在移动设备上出现页面展示不正常。

比如，在页面宽度小于 980px 时，若需 iOS 设备友好，应当设置 viewport 的 width 值来适应你的页面宽度。同时因为不同移动设备分辨率不同，在设置时，应当使用 device-width 和 device-height 变量。

另外，为了使 viewport 正常工作，在页面内容样式布局设计上也要做相应调整，如避免绝对定位等。关于 viewport 的更多介绍，可以参见 [Safari Web Content Guide的介绍](https://developer.apple.com/library/mac/documentation/AppleApplications/Reference/SafariWebContent/UsingtheViewport/UsingtheViewport.html#//apple_ref/doc/uid/TP40006509-SW26)

### 4.4 HEAD模板

<!DOCTYPE html>

<**html** lang="zh-cmn-Hans">

<**head**>

<**meta** charset="utf-8">

<**meta** http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1"> <**title**>Style Guide</**title**>

<**meta** name="description" content="不超过150个字符">

<**meta** name="keywords" content="">

<**meta** name="author" content="name, [email@gmail.com](mailto:email@gmail.com)">

<!-- 为移动设备添加 viewport -->

<**meta** name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"> <!-- iOS 图标 -->

<**link** rel="apple-touch-icon-precomposed" href="/apple-touch-icon-57x57-precomposed.png">

<**link** rel="shortcut icon" href="path/to/favicon.ico">

</**head**>

</**html**>

## 5 图片

#### [强制] 禁止 img 的 src 取值为空。延迟加载的图片也要增加默认的 src。

解释：

src 取值为空，会导致部分浏览器重新加载一次当前页面，参考：<https://developer.yahoo.com/performance/rules.html#emptysrc>

#### [建议] 避免为 img 添加不必要的 title 属性。

解释：

多余的 title 影响看图体验，并且增加了页面尺寸。

#### [建议] 为重要图片添加 alt 属性。

解释：

可以提高图片加载失败时的用户体验。

#### [建议] 添加 width 和 height 属性，以避免页面抖动。

#### [建议] 有下载需求的图片采用 img 标签实现，无下载需求的图片采用 CSS 背景图实现。

解释：

1. 产品 logo、用户头像、用户产生的图片等有潜在下载需求的图片，以 img 形式实现，能方便用户下载。
2. 无下载需求的图片，比如：icon、背景、代码使用的图片等，尽可能采用 CSS 背景图实现。
3. 为提高页面的加载速度，图片要采用雪碧图

## 6 表单

### 6.1 控件标题

#### [强制] 有文本标题的控件必须使用 label 标签将其与其标题相关联。

解释：

有两种方式：

1. 将控件置于 label 内。
2. label 的 for 属性指向控件的 id。

推荐使用第一种，减少不必要的 id。如果 DOM 结构不允许直接嵌套，则应使用第二种。

示例：

<label><input type="checkbox" name="confirm" value="on"> 我已确认上述条款</label>

<label for="username">用户名：</label> <input type="textbox" name="username" id="username">

### 6.2 按钮

#### [强制] 使用 button 元素时必须指明 type 属性值。

解释：

button 元素的默认 type 为 submit，如果被置于 form 元素中，点击后将导致表单提交。为显示区分其作用方便理解，必须给出 type 属性。

示例：

<button type="submit">提交</button>

<button type="button">取消</button>

#### [建议] 尽量不要使用按钮类元素的 name 属性。

解释：

由于浏览器兼容性问题，使用按钮的 name 属性会带来许多难以发现的问题。具体情况可参考[此文](http://w3help.org/zh-cn/causes/CM2001)。

### 6.3 可访问性

#### [建议] 负责主要功能的按钮在 DOM 中的顺序应靠前。

解释：

负责主要功能的按钮应相对靠前，以提高可访问性。如果在 CSS 中指定了 float: right 则可能导致视觉上主按钮在前，而 DOM 中主按钮靠后的情况。

示例：

<!-- good -->

<style>

.buttons .button-group {

float: right;

}

</style>

<div class="buttons">

<div class="button-group">

<button type="submit">提交</button>

<button type="button">取消</button>

</div>

</div>

<!-- bad -->

<style>

.buttons button {

float: right;

}

</style>

<div class="buttons">

<button type="button">取消</button>

<button type="submit">提交</button>

</div>

#### [建议] 当使用 JavaScript 进行表单提交时，如果条件允许，应使原生提交功能正常工作。

解释：

当浏览器 JS 运行错误或关闭 JS 时，提交功能将无法工作。如果正确指定了 form 元素的 action 属性和表单控件的 name 属性时，提交仍可继续进行。

示例：

<form action="/login" method="post">

<p><input name="username" type="text" placeholder="用户名"></p>

<p><input name="password" type="password" placeholder="密码"></p>

</form>

#### [建议] 在针对移动设备开发的页面时，根据内容类型指定输入框的 type 属性。

解释：

根据内容类型指定输入框类型，能获得能友好的输入体验。

示例：

<input type="date">

## 7 多媒体

#### [建议] 当在现代浏览器中使用 audio 以及 video 标签来播放音频、视频时，应当注意格式。

解释：

音频应尽可能覆盖到如下格式：

* MP3
* WAV
* Ogg

视频应尽可能覆盖到如下格式：

* MP4
* WebM
* Ogg

#### [建议] 在支持 HTML5 的浏览器中优先使用 audio 和 video 标签来定义音视频元素。

#### [建议] 使用退化到插件的方式来对多浏览器进行支持。

示例：

<audio controls>

<source src="audio.mp3" type="audio/mpeg">

<source src="audio.ogg" type="audio/ogg">

<object width="100" height="50" data="audio.mp3">

<embed width="100" height="50" src="audio.swf">

</object>

</audio>

<video width="100" height="50" controls>

<source src="video.mp4" type="video/mp4">

<source src="video.ogg" type="video/ogg">

<object width="100" height="50" data="video.mp4">

<embed width="100" height="50" src="video.swf">

</object>

</video>

#### [建议] 只在必要的时候开启音视频的自动播放。

#### [建议] 在 object 标签内部提供指示浏览器不支持该标签的说明。

示例：

<object width="100" height="50" data="something.swf">DO NOT SUPPORT THIS TAG</object>

## 8 模板中的 HTML

#### [建议] 模板代码的缩进优先保证 HTML 代码的缩进规则。

示例：

<!-- good -->

{if $display == true}

<div>

<ul>

{foreach $item\_list as $item}

<li>{$item.name}<li>

{/foreach}

</ul>

</div>

{/if}

<!-- bad -->

{if $display == true}

<div>

<ul>

{foreach $item\_list as $item}

<li>{$item.name}<li>

{/foreach}

</ul>

</div>

{/if}

#### [建议] 模板代码应以保证 HTML 单个标签语法的正确性为基本原则。

示例：

<!-- good -->

<li class="{if $item.type\_id == $current\_type}focus{/if}">{ $item.type\_name }</li>

<!-- bad -->

<li {if $item.type\_id == $current\_type} class="focus"{/if}>{ $item.type\_name }</li>

#### [建议] 在循环处理模板数据构造表格时，若要求每行输出固定的个数，建议先将数据分组，之后再循环输出。

示例：

<!-- good -->

<table>

{foreach $item\_list as $item\_group}

<tr>

{foreach $item\_group as $item}

<td>{ $item.name }</td>

{/foreach}

<tr>

{/foreach}

</table>

<!-- bad -->

<table>

<tr>

{foreach $item\_list as $item}

<td>{ $item.name }</td>

{if $item@iteration is div by 5}

</tr>

<tr>

{/if}

{/foreach}

</tr>

</table>

# 三、JavaScript编码规范

## 1 前言

JavaScript 在百度一直有着广泛的应用，特别是在浏览器端的行为管理。本文档的目标是使 JavaScript 代码风格保持一致，容易被理解和被维护。

虽然本文档是针对 JavaScript 设计的，但是在使用各种 JavaScript 的预编译语言时(如 TypeScript 等)时，适用的部分也应尽量遵循本文档的约定。

## 2 代码风格

### 2.1 文件

##### [建议] JavaScript 文件使用无 BOM 的 UTF-8 编码。

解释：

UTF-8 编码具有更广泛的适应性。BOM 在使用程序或工具处理文件时可能造成不必要的干扰。当js代码的总行数未达到300行时，考虑缓存问题可以写到页面上，但是公用的方法一定要抽取出来。当js代码行数超过300行时，建议单独放到js文件中去。

##### [建议] 在文件结尾处，保留一个空行。

### 2.2 结构

#### 2.2.1 缩进

##### [强制] 使用 4 个空格做为一个缩进层级，不允许使用 2 个空格 或 tab 字符。

##### [强制] switch 下的 case 和 default 必须增加一个缩进层级。

示例：

// good

switch (variable) {

case '1':

// do...

break;

case '2':

// do...

break;

default:

// do...

}

// bad

switch (variable) {

case '1':

// do...

break;

case '2':

// do...

break;

default:

// do...

}

#### 2.2.2 空格

##### [强制] 二元运算符两侧必须有一个空格，一元运算符与操作对象之间不允许有空格。

示例：

var a = !arr.length;

a++;

a = b + c;

##### [强制] 用作代码块起始的左花括号 { 前必须有一个空格。

示例：

// good

if (condition) {

}

while (condition) {

}

function funcName() {

}

// bad

if (condition){

}

while (condition){

}

function funcName(){

}

##### [强制] if / else / for / while / function / switch / do / try / catch / finally 关键字后，必须有一个空格。

示例：

// good

if (condition) {

}

while (condition) {

}

(function () {

})();

// bad

if(condition) {

}

while(condition) {

}

(function() {

})();

##### [强制] 在对象创建时，属性中的 : 之后必须有空格，: 之前不允许有空格。

示例：

// good

var obj = {

a: 1,

b: 2,

c: 3

};

// bad

var obj = {

a : 1,

b:2,

c :3

};

##### [强制] 函数声明、具名函数表达式、函数调用中，函数名和 ( 之间不允许有空格。

示例：

// good

function funcName() {

}

var funcName = function funcName() {

};

funcName();

// bad

function funcName () {

}

var funcName = function funcName () {

};

funcName ();

##### [强制] , 和 ; 前不允许有空格。如果不位于行尾，, 和 ; 后必须跟一个空格。

示例：

// good

callFunc(a, b);

// bad

callFunc(a , b) ;

##### [强制] 在函数调用、函数声明、括号表达式、属性访问、if / for / while / switch / catch 等语句中，() 和 [] 内紧贴括号部分不允许有空格。

示例：

// good

callFunc(param1, param2, param3);

save(this.list[this.indexes[i]]);

needIncream && (variable += increament);

if (num > list.length) {

}

while (len--) {

}

// bad

callFunc( param1, param2, param3 );

save( this.list[ this.indexes[ i ] ] );

needIncreament && ( variable += increament );

if ( num > list.length ) {

}

while ( len-- ) {

}

##### [强制] 单行声明的数组与对象，如果包含元素，{} 和 [] 内紧贴括号部分不允许包含空格。

解释：

声明包含元素的数组与对象，只有当内部元素的形式较为简单时，才允许写在一行。元素复杂的情况，还是应该换行书写。

示例：

// good

var arr1 = [];

var arr2 = [1, 2, 3];

var obj1 = {};

var obj2 = {name: 'obj'};

var obj3 = {

name: 'obj',

age: 20,

sex: 1

};

// bad

var arr1 = [ ];

var arr2 = [ 1, 2, 3 ];

var obj1 = { };

var obj2 = { name: 'obj' };

var obj3 = {name: 'obj', age: 20, sex: 1};

##### [强制] 行尾不得有多余的空格。

#### 2.2.3 换行

##### [强制] 每个独立语句结束后必须换行。

##### [强制] 每行不得超过 120 个字符。

解释：

超长的不可分割的代码允许例外，比如复杂的正则表达式。长字符串不在例外之列。

##### [强制] 运算符处换行时，运算符必须在新行的行首。

示例：

// good

if (user.isAuthenticated()

&& user.isInRole('admin')

&& user.hasAuthority('add-admin')

|| user.hasAuthority('delete-admin')

) {

// Code

}

var result = number1 + number2 + number3

+ number4 + number5;

// bad

if (user.isAuthenticated() &&

user.isInRole('admin') &&

user.hasAuthority('add-admin') ||

user.hasAuthority('delete-admin')) {

// Code

}

var result = number1 + number2 + number3 +

number4 + number5;

##### [强制] 在函数声明、函数表达式、函数调用、对象创建、数组创建、for 语句等场景中，不允许在 , 或 ; 前换行。

示例：

// good

var obj = {

a: 1,

b: 2,

c: 3

};

foo(

aVeryVeryLongArgument,

anotherVeryLongArgument,

callback

);

// bad

var obj = {

a: 1

, b: 2

, c: 3

};

foo(

aVeryVeryLongArgument

, anotherVeryLongArgument

, callback

);

##### [建议] 不同行为或逻辑的语句集，使用空行隔开，更易阅读。

示例：

// 仅为按逻辑换行的示例，不代表setStyle的最优实现

function setStyle(element, property, value) {

if (element == null) {

return;

}

element.style[property] = value;

}

##### [建议] 在语句的行长度超过 120 时，根据逻辑条件合理缩进。

示例：

// 较复杂的逻辑条件组合，将每个条件独立一行，逻辑运算符放置在行首进行分隔，或将部分逻辑按逻辑组合进行分隔。

// 建议最终将右括号 ) 与左大括号 { 放在独立一行，保证与 `if` 内语句块能容易视觉辨识。

if (user.isAuthenticated()

&& user.isInRole('admin')

&& user.hasAuthority('add-admin')

|| user.hasAuthority('delete-admin')

) {

// Code

}

// 按一定长度截断字符串，并使用 + 运算符进行连接。

// 分隔字符串尽量按语义进行，如不要在一个完整的名词中间断开。

// 特别的，对于 HTML 片段的拼接，通过缩进，保持和 HTML 相同的结构。

var html = '' // 此处用一个空字符串，以便整个 HTML 片段都在新行严格对齐

+ '<article>'

+ '<h1>Title here</h1>'

+ '<p>This is a paragraph</p>'

+ '<footer>Complete</footer>'

+ '</article>';

// 也可使用数组来进行拼接，相对 `+` 更容易调整缩进。

var html = [

'<article>',

'<h1>Title here</h1>',

'<p>This is a paragraph</p>',

'<footer>Complete</footer>',

'</article>'

];

html = html.join('');

// 当参数过多时，将每个参数独立写在一行上，并将结束的右括号 ) 独立一行。

// 所有参数必须增加一个缩进。

foo(

aVeryVeryLongArgument,

anotherVeryLongArgument,

callback

);

// 也可以按逻辑对参数进行组合。

// 最经典的是 baidu.format 函数，调用时将参数分为“模板”和“数据”两块

baidu.format(

dateFormatTemplate,

year, month, date, hour, minute, second

);

// 当函数调用时，如果有一个或以上参数跨越多行，应当每一个参数独立一行。

// 这通常出现在匿名函数或者对象初始化等作为参数时，如 `setTimeout` 函数等。

setTimeout(

function () {

alert('hello');

},

200

);

order.data.read(

'id=' + me.model.id,

function (data) {

me.attchToModel(data.result);

callback();

},

300

);

// 链式调用较长时采用缩进进行调整。

$('#items')

.find('.selected')

.highlight()

.end();

// 三元运算符由3部分组成，因此其换行应当根据每个部分的长度不同，形成不同的情况。

var result = thisIsAVeryVeryLongCondition

? resultA : resultB;

var result = condition

? thisIsAVeryVeryLongResult

: resultB;

// 数组和对象初始化的混用，严格按照每个对象的 `{` 和结束 `}` 在独立一行的风格书写。

var array = [

{

// ...

},

{

// ...

}

];

##### [建议] 对于 if...else...、try...catch...finally 等语句，推荐使用在 } 号后添加一个换行 的风格，使代码层次结构更清晰，阅读性更好。

示例：

if (condition) {

// some statements;

}

else {

// some statements;

}

try {

// some statements;

}

catch (ex) {

// some statements;

}

#### 2.2.4 语句

##### [强制] 不得省略语句结束的分号。

##### [强制] 在 if / else / for / do / while 语句中，即使只有一行，也不得省略块 {...}。

示例：

// good

if (condition) {

callFunc();

}

// bad

if (condition) callFunc();

if (condition)

callFunc();

##### [强制] 函数定义结束不允许添加分号。

示例：

// good

function funcName() {

}

// bad

function funcName() {

};

// 如果是函数表达式，分号是不允许省略的。

var funcName = function () {

};

##### [强制] IIFE 必须在函数表达式外添加 (，非 IIFE 不得在函数表达式外添加 (。

解释：

IIFE = Immediately-Invoked Function Expression.

额外的 ( 能够让代码在阅读的一开始就能判断函数是否立即被调用，进而明白接下来代码的用途。而不是一直拖到底部才恍然大悟。

示例：

// good

var task = (function () {

// Code

return result;

})();

var func = function () {

};

// bad

var task = function () {

// Code

return result;

}();

var func = (function () {

});

### 2.3 命名

##### [强制] 变量 使用 Camel命名法。

示例：

var loadingModules = {};

##### [强制] 常量 使用 全部字母大写，单词间下划线分隔 的命名方式。

示例：

var HTML\_ENTITY = {};

##### [强制] 函数 使用 Camel命名法。

示例：

function stringFormat(source) {

}

##### [强制] 函数的 参数 使用 Camel命名法。

示例：

function hear(theBells) {

}

##### [强制] 类 使用 Pascal命名法。

示例：

function TextNode(options) {

}

##### [强制] 类的 方法 / 属性 使用 Camel命名法。

示例：

function TextNode(value, engine) {

this.value = value;

this.engine = engine;

}

TextNode.prototype.clone = function () {

return this;

};

##### [强制] 枚举变量 使用 Pascal命名法，枚举的属性 使用 全部字母大写，单词间下划线分隔 的命名方式。

示例：

var TargetState = {

READING: 1,

READED: 2,

APPLIED: 3,

READY: 4

};

##### [强制] 命名空间 使用 Camel命名法。

示例：

equipments.heavyWeapons = {};

##### [强制] 由多个单词组成的缩写词，在命名中，根据当前命名法和出现的位置，所有字母的大小写与首字母的大小写保持一致。

示例：

function XMLParser() {

}

function insertHTML(element, html) {

}

var httpRequest = new HTTPRequest();

##### [强制] 类名 使用 名词。

示例：

function Engine(options) {

}

##### [建议] 函数名 使用 动宾短语。

示例：

function getStyle(element) {

}

##### [建议] boolean 类型的变量使用 is 或 has 开头。

示例：

var isReady = false;

var hasMoreCommands = false;

##### [建议] Promise对象 用 动宾短语的进行时 表达。

示例：

var loadingData = ajax.get('url');

loadingData.then(callback);

### 2.4 注释

#### 2.4.1 单行注释

##### [强制] 必须独占一行。// 后跟一个空格，缩进与下一行被注释说明的代码一致。

#### 2.4.2 多行注释

##### [建议] 避免使用 /\*...\*/ 这样的多行注释。有多行注释内容时，使用多个单行注释。

#### 2.4.3 文档化注释

##### [强制] 为了便于代码阅读和自文档化，以下内容必须包含以 /\*\*...\*/ 形式的块注释中。

解释：

1. 文件
2. namespace
3. 类
4. 函数或方法
5. 类属性
6. 事件
7. 全局变量
8. 常量

| **类型定义** | **语法示例** | **解释** |
| --- | --- | --- |
| String | {string} | -- |
| Number | {number} | -- |
| Boolean | {boolean} | -- |
| Object | {Object} | -- |
| Function | {Function} | -- |
| RegExp | {RegExp} | -- |
| Array | {Array} | -- |
| Date | {Date} | -- |
| 单一类型集合 | {Array.<string>} | string 类型的数组 |
| 多类型 | {(number｜boolean)} | 可能是 number 类型, 也可能是 boolean 类型 |
| 允许为null | {?number} | 可能是 number, 也可能是 null |
| 不允许为null | {!Object} | Object 类型, 但不是 null |
| Function类型 | {function(number, boolean)} | 函数, 形参类型 |
| Function带返回值 | {function(number, boolean):string} | 函数, 形参, 返回值类型 |
| Promise | Promise.<resolveType, rejectType> | Promise，成功返回的数据类型，失败返回的错误类型 |
| 参数可选 | @param {string=} name | 可选参数, =为类型后缀 |
| 可变参数 | @param {...number} args | 变长参数, ...为类型前缀 |
| 任意类型 | {\*} | 任意类型 |
| 可选任意类型 | @param {\*=} name | 可选参数，类型不限 |
| 可变任意类型 | @param {...\*} args | 变长参数，类型不限 |

1. AMD 模块

##### [强制] 文档注释前必须空一行。

##### [建议] 自文档化的文档说明 what，而不是 how。

#### 2.4.4 类型定义

##### [强制] 类型定义都是以 { 开始, 以 } 结束。

解释：

常用类型如：{string}, {number}, {boolean}, {Object}, {Function}, {RegExp}, {Array}, {Date}。

类型不仅局限于内置的类型，也可以是自定义的类型。比如定义了一个类 Developer，就可以使用它来定义一个参数和返回值的类型。

##### [强制] 对于基本类型 {string}, {number}, {boolean}，首字母必须小写。

#### 2.4.5 文件注释

##### [强制] 文件顶部必须包含文件注释，用 @file 标识文件说明。

示例：

/\*\*

\* @file Describe the file

\*/

##### [建议] 文件注释中可以用 @author 标识开发者信息。

解释：

开发者信息能够体现开发人员对文件的贡献，并且能够让遇到问题或希望了解相关信息的人找到维护人。通常情况文件在被创建时标识的是创建者。随着项目的进展，越来越多的人加入，参与这个文件的开发，新的作者应该被加入 @author 标识。

@author 标识具有多人时，原则是按照 责任 进行排序。通常的说就是如果有问题，就是找第一个人应该比找第二个人有效。比如文件的创建者由于各种原因，模块移交给了其他人或其他团队，后来因为新增需求，其他人在新增代码时，添加 @author标识应该把自己的名字添加在创建人的前面。

@author 中的名字不允许被删除。任何劳动成果都应该被尊重。

业务项目中，一个文件可能被多人频繁修改，并且每个人的维护时间都可能不会很长，不建议为文件增加 @author 标识。通过版本控制系统追踪变更，按业务逻辑单元确定模块的维护责任人，通过文档与wiki跟踪和查询，是更好的责任管理方式。

对于业务逻辑无关的技术型基础项目，特别是开源的公共项目，应使用 @author 标识。

示例：

/\*\*

\* @file Describe the file

\* @author author-name(mail-name@domain.com)

\* author-name2(mail-name2@domain.com)

\*/

#### 2.4.6 命名空间注释

##### [建议] 命名空间使用 @namespace 标识。

示例：

/\*\*

\* @namespace

\*/

var util = {};

#### 2.4.7 类注释

##### [建议] 使用 @class 标记类或构造函数。

解释：

对于使用对象 constructor 属性来定义的构造函数，可以使用 @constructor 来标记。

示例：

/\*\*

\* 描述

\*

\* @class

\*/

function Developer() {

// constructor body

}

##### [建议] 使用 @extends 标记类的继承信息。

示例：

/\*\*

\* 描述

\*

\* @class

\* @extends Developer

\*/

function Fronteer() {

Developer.call(this);

// constructor body

}

util.inherits(Fronteer, Developer);

##### [强制] 使用包装方式扩展类成员时， 必须通过 @lends 进行重新指向。

解释：

没有 @lends 标记将无法为该类生成包含扩展类成员的文档。

示例：

/\*\*

\* 类描述

\*

\* @class

\* @extends Developer

\*/

function Fronteer() {

Developer.call(this);

// constructor body

}

util.extend(

Fronteer.prototype,

/\*\* @lends Fronteer.prototype \*/{

getLevel: function () {

// TODO

}

}

);

##### [强制] 类的属性或方法等成员信息不是 public 的，应使用 @protected 或 @private 标识可访问性。

解释：

生成的文档中将有可访问性的标记，避免用户直接使用非 public 的属性或方法。

示例：

/\*\*

\* 类描述

\*

\* @class

\* @extends Developer

\*/

var Fronteer = function () {

Developer.call(this);

/\*\*

\* 属性描述

\*

\* @type {string}

\* @private

\*/

this.level = 'T12';

// constructor body

};

util.inherits(Fronteer, Developer);

/\*\*

\* 方法描述

\*

\* @private

\* @return {string} 返回值描述

\*/

Fronteer.prototype.getLevel = function () {

};

#### 2.4.8 函数/方法注释

##### [强制] 函数/方法注释必须包含函数说明，有参数和返回值时必须使用注释标识。

解释：

当 return 关键字仅作退出函数/方法使用时，无须对返回值作注释标识。

##### [强制] 参数和返回值注释必须包含类型信息，且不允许省略参数的说明。

##### [建议] 当函数是内部函数，外部不可访问时，可以使用 @inner 标识。

示例：

/\*\*

\* 函数描述

\*

\* @param {string} p1 参数1的说明

\* @param {string} p2 参数2的说明，比较长

\* 那就换行了.

\* @param {number=} p3 参数3的说明（可选）

\* @return {Object} 返回值描述

\*/

function foo(p1, p2, p3) {

var p3 = p3 || 10;

return {

p1: p1,

p2: p2,

p3: p3

};

}

##### [强制] 对 Object 中各项的描述， 必须使用 @param 标识。

示例：

/\*\*

\* 函数描述

\*

\* @param {Object} option 参数描述

\* @param {string} option.url option项描述

\* @param {string=} option.method option项描述，可选参数

\*/

function foo(option) {

// TODO

}

##### [建议] 重写父类方法时， 应当添加 @override 标识。如果重写的形参个数、类型、顺序和返回值类型均未发生变化，可省略@param、@return，仅用 @override 标识，否则仍应作完整注释。

解释：

简而言之，当子类重写的方法能直接套用父类的方法注释时可省略对参数与返回值的注释。

#### 2.4.9 事件注释

##### [强制] 必须使用 @event 标识事件，事件参数的标识与方法描述的参数标识相同。

示例：

/\*\*

\* 值变更时触发

\*

\* @event Select#change

\* @param {Object} e e描述

\* @param {string} e.before before描述

\* @param {string} e.after after描述

\*/

this.fire(

'change',

{

before: 'foo',

after: 'bar'

}

);

##### [强制] 在会广播事件的函数前使用 @fires 标识广播的事件，在广播事件代码前使用 @event 标识事件。

##### [建议] 对于事件对象的注释，使用 @param 标识，生成文档时可读性更好。

示例：

/\*\*

\* 点击处理

\*

\* @fires Select#change

\* @private

\*/

Select.prototype.clickHandler = function () {

/\*\*

\* 值变更时触发

\*

\* @event Select#change

\* @param {Object} e e描述

\* @param {string} e.before before描述

\* @param {string} e.after after描述

\*/

this.fire(

'change',

{

before: 'foo',

after: 'bar'

}

);

};

#### 2.4.10 常量注释

##### [强制] 常量必须使用 @const 标记，并包含说明和类型信息。

示例：

/\*\*

\* 常量说明

\*

\* @const

\* @type {string}

\*/

var REQUEST\_URL = 'myurl.do';

#### 2.4.11 复杂类型注释

##### [建议] 对于类型未定义的复杂结构的注释，可以使用 @typedef 标识来定义。

示例：

// `namespaceA~` 可以换成其它 namepaths 前缀，目的是为了生成文档中能显示 `@typedef` 定义的类型和链接。

/\*\*

\* 服务器

\*

\* @typedef {Object} namespaceA~Server

\* @property {string} host 主机

\* @property {number} port 端口

\*/

/\*\*

\* 服务器列表

\*

\* @type {Array.<namespaceA~Server>}

\*/

var servers = [

{

host: '1.2.3.4',

port: 8080

},

{

host: '1.2.3.5',

port: 8081

}

];

#### 2.4.12 AMD 模块注释

##### [强制] AMD 模块使用 @module 或 @exports 标识。

解释：

@exports 与 @module 都可以用来标识模块，区别在于 @module 可以省略模块名称。而只使用 @exports 时在 namepaths 中可以省略 module: 前缀。

示例：

define(

function (require) {

/\*\*

\* foo description

\*

\* @exports Foo

\*/

var foo = {

// TODO

};

/\*\*

\* baz description

\*

\* @return {boolean} return description

\*/

foo.baz = function () {

// TODO

};

return foo;

}

);

也可以在 exports 变量前使用 @module 标识：

define(

function (require) {

/\*\*

\* module description.

\*

\* @module foo

\*/

var exports = {};

/\*\*

\* bar description

\*

\*/

exports.bar = function () {

// TODO

};

return exports;

}

);

如果直接使用 factory 的 exports 参数，还可以：

/\*\*

\* module description.

\*

\* @module

\*/

define(

function (require, exports) {

/\*\*

\* bar description

\*

\*/

exports.bar = function () {

// TODO

};

return exports;

}

);

##### [强制] 对于已使用 @module 标识为 AMD模块 的引用，在 namepaths 中必须增加 module: 作前缀。

解释：

namepaths 没有 module: 前缀时，生成的文档中将无法正确生成链接。

示例：

/\*\*

\* 点击处理

\*

\* @fires module:Select#change

\* @private

\*/

Select.prototype.clickHandler = function () {

/\*\*

\* 值变更时触发

\*

\* @event module:Select#change

\* @param {Object} e e描述

\* @param {string} e.before before描述

\* @param {string} e.after after描述

\*/

this.fire(

'change',

{

before: 'foo',

after: 'bar'

}

);

};

##### [建议] 对于类定义的模块，可以使用 @alias 标识构建函数。

示例：

/\*\*

\* A module representing a jacket.

\* @module jacket

\*/

define(

function () {

/\*\*

\* @class

\* @alias module:jacket

\*/

var Jacket = function () {

};

return Jacket;

}

);

##### [建议] 多模块定义时，可以使用 @exports 标识各个模块。

示例：

// one module

define('html/utils',

/\*\*

\* Utility functions to ease working with DOM elements.

\* @exports html/utils

\*/

function () {

var exports = {

};

return exports;

}

);

// another module

define('tag',

/\*\* @exports tag \*/

function () {

var exports = {

};

return exports;

}

);

##### [建议] 对于 exports 为 Object 的模块，可以使用@namespace标识。

解释：

使用 @namespace 而不是 @module 或 @exports 时，对模块的引用可以省略 module: 前缀。

##### [建议] 对于 exports 为类名的模块，使用 @class 和 @exports 标识。

示例：

// 只使用 @class Bar 时，类方法和属性都必须增加 @name Bar#methodName 来标识，与 @exports 配合可以免除这一麻烦，并且在引用时可以省去 module: 前缀。

// 另外需要注意类名需要使用 var 定义的方式。

/\*\*

\* Bar description

\*

\* @see foo

\* @exports Bar

\* @class

\*/

var Bar = function () {

// TODO

};

/\*\*

\* baz description

\*

\* @return {(string|Array)} return description

\*/

Bar.prototype.baz = function () {

// TODO

};

#### 2.4.13 细节注释

对于内部实现、不容易理解的逻辑说明、摘要信息等，我们可能需要编写细节注释。

#### [建议] 细节注释遵循单行注释的格式。说明必须换行时，每行是一个单行注释的起始。

示例：

function foo(p1, p2, opt\_p3) {

// 这里对具体内部逻辑进行说明

// 说明太长需要换行

for (...) {

....

}

}

##### [强制] 有时我们会使用一些特殊标记进行说明。特殊标记必须使用单行注释的形式。下面列举了一些常用标记：

解释：

1. TODO: 有功能待实现。此时需要对将要实现的功能进行简单说明。
2. FIXME: 该处代码运行没问题，但可能由于时间赶或者其他原因，需要修正。此时需要对如何修正进行简单说明。
3. HACK: 为修正某些问题而写的不太好或者使用了某些诡异手段的代码。此时需要对思路或诡异手段进行描述。
4. XXX: 该处存在陷阱。此时需要对陷阱进行描述。

## 3 语言特性

### 3.1 变量

##### [强制] 变量、函数在使用前必须先定义。

解释：

不通过 var 定义变量将导致变量污染全局环境。

示例：

// good

var name = 'MyName';

// bad

name = 'MyName';

原则上不建议使用全局变量，对于已有的全局变量或第三方框架引入的全局变量，需要根据检查工具的语法标识。

示例：

/\* globals jQuery \*/

var element = jQuery('#element-id');

##### [强制] 每个 var 只能声明一个变量。

解释：

一个 var 声明多个变量，容易导致较长的行长度，并且在修改时容易造成逗号和分号的混淆。

示例：

// good

var hangModules = [];

var missModules = [];

var visited = {};

// bad

var hangModules = [],

missModules = [],

visited = {};

##### [强制] 变量必须 即用即声明，不得在函数或其它形式的代码块起始位置统一声明所有变量。

解释：

变量声明与使用的距离越远，出现的跨度越大，代码的阅读与维护成本越高。虽然JavaScript的变量是函数作用域，还是应该根据编程中的意图，缩小变量出现的距离空间。

示例：

// good

function kv2List(source) {

var list = [];

for (var key in source) {

if (source.hasOwnProperty(key)) {

var item = {

k: key,

v: source[key]

};

list.push(item);

}

}

return list;

}

// bad

function kv2List(source) {

var list = [];

var key;

var item;

for (key in source) {

if (source.hasOwnProperty(key)) {

item = {

k: key,

v: source[key]

};

list.push(item);

}

}

return list;

}

### 3.2 条件

##### [强制] 在 Equality Expression 中使用类型严格的 ===。仅当判断 null 或 undefined 时，允许使用 == null。

解释：

使用 === 可以避免等于判断中隐式的类型转换。

示例：

// good

if (age === 30) {

// ......

}

// bad

if (age == 30) {

// ......

}

##### [建议] 尽可能使用简洁的表达式。

示例：

// 字符串为空

// good

if (!name) {

// ......

}

// bad

if (name === '') {

// ......

}

// 字符串非空

// good

if (name) {

// ......

}

// bad

if (name !== '') {

// ......

}

// 数组非空

// good

if (collection.length) {

// ......

}

// bad

if (collection.length > 0) {

// ......

}

// 布尔不成立

// good

if (!notTrue) {

// ......

}

// bad

if (notTrue === false) {

// ......

}

// null 或 undefined

// good

if (noValue == null) {

// ......

}

// bad

if (noValue === null || typeof noValue === 'undefined') {

// ......

}

##### [建议] 按执行频率排列分支的顺序。

解释：

按执行频率排列分支的顺序好处是：

1. 阅读的人容易找到最常见的情况，增加可读性。
2. 提高执行效率。

##### [建议] 对于相同变量或表达式的多值条件，用 switch 代替 if。

示例：

// good

switch (typeof variable) {

case 'object':

// ......

break;

case 'number':

case 'boolean':

case 'string':

// ......

break;

}

// bad

var type = typeof variable;

if (type === 'object') {

// ......

}

else if (type === 'number' || type === 'boolean' || type === 'string') {

// ......

}

##### [建议] 如果函数或全局中的 else 块后没有任何语句，可以删除 else。

示例：

// good

function getName() {

if (name) {

return name;

}

return 'unnamed';

}

// bad

function getName() {

if (name) {

return name;

}

else {

return 'unnamed';

}

}

### 3.3 循环

##### [建议] 不要在循环体中包含函数表达式，事先将函数提取到循环体外。

解释：

循环体中的函数表达式，运行过程中会生成循环次数个函数对象。

示例：

// good

function clicker() {

// ......

}

for (var i = 0, len = elements.length; i < len; i++) {

var element = elements[i];

addListener(element, 'click', clicker);

}

// bad

for (var i = 0, len = elements.length; i < len; i++) {

var element = elements[i];

addListener(element, 'click', function () {});

}

##### [建议] 对循环内多次使用的不变值，在循环外用变量缓存。

示例：

// good

var width = wrap.offsetWidth + 'px';

for (var i = 0, len = elements.length; i < len; i++) {

var element = elements[i];

element.style.width = width;

// ......

}

// bad

for (var i = 0, len = elements.length; i < len; i++) {

var element = elements[i];

element.style.width = wrap.offsetWidth + 'px';

// ......

}

##### [建议] 对有序集合进行遍历时，缓存 length。

解释：

虽然现代浏览器都对数组长度进行了缓存，但对于一些宿主对象和老旧浏览器的数组对象，在每次 length 访问时会动态计算元素个数，此时缓存 length 能有效提高程序性能。

示例：

for (var i = 0, len = elements.length; i < len; i++) {

var element = elements[i];

// ......

}

##### [建议] 对有序集合进行顺序无关的遍历时，使用逆序遍历。

解释：

逆序遍历可以节省变量，代码比较优化。

示例：

var len = elements.length;

while (len--) {

var element = elements[len];

// ......

}

### 3.4 类型

#### 3.4.1 类型检测

##### [建议] 类型检测优先使用 typeof。对象类型检测使用 instanceof。null 或 undefined 的检测使用 == null。

示例：

// string

typeof variable === 'string'

// number

typeof variable === 'number'

// boolean

typeof variable === 'boolean'

// Function

typeof variable === 'function'

// Object

typeof variable === 'object'

// RegExp

variable instanceof RegExp

// Array

variable instanceof Array

// null

variable === null

// null or undefined

variable == null

// undefined

typeof variable === 'undefined'

#### 3.4.2 类型转换

##### [建议] 转换成 string 时，使用 + ''。

示例：

// good

num + '';

// bad

new String(num);

num.toString();

String(num);

##### [建议] 转换成 number 时，通常使用 +。

示例：

// good

+str;

// bad

Number(str);

##### [建议] string 转换成 number，要转换的字符串结尾包含非数字并期望忽略时，使用 parseInt。

示例：

var width = '200px';

parseInt(width, 10);

##### [强制] 使用 parseInt 时，必须指定进制。

示例：

// good

parseInt(str, 10);

// bad

parseInt(str);

##### [建议] 转换成 boolean 时，使用 !!。

示例：

var num = 3.14;

!!num;

##### [建议] number 去除小数点，使用 Math.floor / Math.round / Math.ceil，不使用 parseInt。

示例：

// good

var num = 3.14;

Math.ceil(num);

// bad

var num = 3.14;

parseInt(num, 10);

### 3.5 字符串

##### [强制] 字符串开头和结束使用单引号 '。

解释：

1. 输入单引号不需要按住 shift，方便输入。
2. 实际使用中，字符串经常用来拼接 HTML。为方便 HTML 中包含双引号而不需要转义写法。

示例：

var str = '我是一个字符串';

var html = '<div class="cls">拼接HTML可以省去双引号转义</div>';

##### [建议] 使用 数组 或 + 拼接字符串。

解释：

1. 使用 + 拼接字符串，如果拼接的全部是 StringLiteral，压缩工具可以对其进行自动合并的优化。所以，静态字符串建议使用 + 拼接。
2. 在现代浏览器下，使用 + 拼接字符串，性能较数组的方式要高。
3. 如需要兼顾老旧浏览器，应尽量使用数组拼接字符串。

示例：

// 使用数组拼接字符串

var str = [

// 推荐换行开始并缩进开始第一个字符串, 对齐代码, 方便阅读.

'<ul>',

'<li>第一项</li>',

'<li>第二项</li>',

'</ul>'

].join('');

// 使用 `+` 拼接字符串

var str2 = '' // 建议第一个为空字符串, 第二个换行开始并缩进开始, 对齐代码, 方便阅读

+ '<ul>',

+ '<li>第一项</li>',

+ '<li>第二项</li>',

+ '</ul>';

##### [建议] 使用字符串拼接的方式生成HTML，需要根据语境进行合理的转义。

解释：

在 JavaScript 中拼接，并且最终将输出到页面中的字符串，需要进行合理转义，以防止安全漏洞。下面的示例代码为场景说明，不能直接运行。

示例：

// HTML 转义

var str = '<p>' + htmlEncode(content) + '</p>';

// HTML 转义

var str = '<input type="text" value="' + htmlEncode(value) + '">';

// URL 转义

var str = '<a href="/?key=' + htmlEncode(urlEncode(value)) + '">link</a>';

// JavaScript字符串 转义 + HTML 转义

var str = '<button onclick="check(\'' + htmlEncode(strLiteral(name)) + '\')">提交</button>';

##### [建议] 复杂的数据到视图字符串的转换过程，选用一种模板引擎。

解释：

使用模板引擎有如下好处：

1. 在开发过程中专注于数据，将视图生成的过程由另外一个层级维护，使程序逻辑结构更清晰。
2. 优秀的模板引擎，通过模板编译技术和高质量的编译产物，能获得比手工拼接字符串更高的性能。
3. 模板引擎能方便的对动态数据进行相应的转义，部分模板引擎默认进行HTML转义，安全性更好。

* artTemplate: 体积较小，在所有环境下性能高，语法灵活。
* dot.js: 体积小，在现代浏览器下性能高，语法灵活。
* etpl: 体积较小，在所有环境下性能高，模板复用性高，语法灵活。
* handlebars: 体积大，在所有环境下性能高，扩展性高。
* hogon: 体积小，在现代浏览器下性能高。
* nunjucks: 体积较大，性能一般，模板复用性高。

### 3.6 对象

##### [强制] 使用对象字面量 {} 创建新 Object。

示例：

// good

var obj = {};

// bad

var obj = new Object();

##### [建议] 对象创建时，如果一个对象的所有 属性 均可以不添加引号，建议所有 属性 不添加引号。

示例：

var info = {

name: 'someone',

age: 28

};

##### [建议] 对象创建时，如果任何一个 属性 需要添加引号，则所有 属性 建议添加 '。

解释：

如果属性不符合 Identifier 和 NumberLiteral 的形式，就需要以 StringLiteral 的形式提供。

示例：

// good

var info = {

'name': 'someone',

'age': 28,

'more-info': '...'

};

// bad

var info = {

name: 'someone',

age: 28,

'more-info': '...'

};

##### [强制] 不允许修改和扩展任何原生对象和宿主对象的原型。

示例：

// 以下行为绝对禁止

String.prototype.trim = function () {

};

##### [建议] 属性访问时，尽量使用 .。

解释：

属性名符合 Identifier 的要求，就可以通过 . 来访问，否则就只能通过 [expr] 方式访问。

通常在 JavaScript 中声明的对象，属性命名是使用 Camel 命名法，用 . 来访问更清晰简洁。部分特殊的属性（比如来自后端的 JSON ），可能采用不寻常的命名方式，可以通过 [expr] 方式访问。

示例：

info.age;

info['more-info'];

##### [建议] for in 遍历对象时, 使用 hasOwnProperty 过滤掉原型中的属性。

示例：

var newInfo = {};

for (var key in info) {

if (info.hasOwnProperty(key)) {

newInfo[key] = info[key];

}

}

### 3.7 数组

##### [强制] 使用数组字面量 [] 创建新数组，除非想要创建的是指定长度的数组。

示例：

// good

var arr = [];

// bad

var arr = new Array();

##### [强制] 遍历数组不使用 for in。

解释：

数组对象可能存在数字以外的属性, 这种情况下 for in 不会得到正确结果。

示例：

var arr = ['a', 'b', 'c'];

// 这里仅作演示, 实际中应使用 Object 类型

arr.other = 'other things';

// 正确的遍历方式

for (var i = 0, len = arr.length; i < len; i++) {

console.log(i);

}

// 错误的遍历方式

for (var i in arr) {

console.log(i);

}

##### [建议] 不因为性能的原因自己实现数组排序功能，尽量使用数组的 sort 方法。

解释：

自己实现的常规排序算法，在性能上并不优于数组默认的 sort 方法。以下两种场景可以自己实现排序：

1. 需要稳定的排序算法，达到严格一致的排序结果。
2. 数据特点鲜明，适合使用桶排。

##### [建议] 清空数组使用 .length = 0。

### 3.8 函数

#### 3.8.1 函数长度

##### [建议] 一个函数的长度控制在 50 行以内。

解释：

将过多的逻辑单元混在一个大函数中，易导致难以维护。一个清晰易懂的函数应该完成单一的逻辑单元。复杂的操作应进一步抽取，通过函数的调用来体现流程。

特定算法等不可分割的逻辑允许例外。

示例：

function syncViewStateOnUserAction() {

if (x.checked) {

y.checked = true;

z.value = '';

}

else {

y.checked = false;

}

if (a.value) {

warning.innerText = '';

submitButton.disabled = false;

}

else {

warning.innerText = 'Please enter it';

submitButton.disabled = true;

}

}

// 直接阅读该函数会难以明确其主线逻辑，因此下方是一种更合理的表达方式：

function syncViewStateOnUserAction() {

syncXStateToView();

checkAAvailability();

}

function syncXStateToView() {

y.checked = x.checked;

if (x.checked) {

z.value = '';

}

}

function checkAAvailability() {

if (a.value) {

clearWarnignForA();

}

else {

displayWarningForAMissing();

}

}

#### 3.8.2 参数设计

##### [建议] 一个函数的参数控制在 6 个以内。

解释：

除去不定长参数以外，函数具备不同逻辑意义的参数建议控制在 6 个以内，过多参数会导致维护难度增大。

某些情况下，如使用 AMD Loader 的 require 加载多个模块时，其 callback 可能会存在较多参数，因此对函数参数的个数不做强制限制。

##### [建议] 通过 options 参数传递非数据输入型参数。

解释：

有些函数的参数并不是作为算法的输入，而是对算法的某些分支条件判断之用，此类参数建议通过一个 options 参数传递。

如下函数：

/\*\*

\* 移除某个元素

\*

\* @param {Node} element 需要移除的元素

\* @param {boolean} removeEventListeners 是否同时将所有注册在元素上的事件移除

\*/

function removeElement(element, removeEventListeners) {

element.parent.removeChild(element);

if (removeEventListeners) {

element.clearEventListeners();

}

}

可以转换为下面的签名：

/\*\*

\* 移除某个元素

\*

\* @param {Node} element 需要移除的元素

\* @param {Object} options 相关的逻辑配置

\* @param {boolean} options.removeEventListeners 是否同时将所有注册在元素上的事件移除

\*/

function removeElement(element, options) {

element.parent.removeChild(element);

if (options.removeEventListeners) {

element.clearEventListeners();

}

}

这种模式有几个显著的优势：

* boolean 型的配置项具备名称，从调用的代码上更易理解其表达的逻辑意义。
* 当配置项有增长时，无需无休止地增加参数个数，不会出现 removeElement(element, true, false, false, 3) 这样难以理解的调用代码。
* 当部分配置参数可选时，多个参数的形式非常难处理重载逻辑，而使用一个 options 对象只需判断属性是否存在，实现得以简化。

#### 3.8.3 闭包

##### [建议] 在适当的时候将闭包内大对象置为 null。

解释：

在 JavaScript 中，无需特别的关键词就可以使用闭包，一个函数可以任意访问在其定义的作用域外的变量。需要注意的是，函数的作用域是静态的，即在定义时决定，与调用的时机和方式没有任何关系。

闭包会阻止一些变量的垃圾回收，对于较老旧的 JavaScript 引擎，可能导致外部所有变量均无法回收。

首先一个较为明确的结论是，以下内容会影响到闭包内变量的回收：

* 嵌套的函数中是否有使用该变量。
* 嵌套的函数中是否有 **直接调用eval**。
* 是否使用了 with 表达式。

Chakra、V8 和 SpiderMonkey 将受以上因素的影响，表现出不尽相同又较为相似的回收策略，而 JScript.dll 和 Carakan 则完全没有这方面的优化，会完整保留整个 LexicalEnvironment 中的所有变量绑定，造成一定的内存消耗。

由于对闭包内变量有回收优化策略的 Chakra、V8 和 SpiderMonkey 引擎的行为较为相似，因此可以总结如下，当返回一个函数 **fn** 时：

1. 如果 **fn** 的 [[Scope]] 是 ObjectEnvironment（with 表达式生成 ObjectEnvironment，函数和 catch 表达式生成 DeclarativeEnvironment），则：
   1. 如果是 V8 引擎，则退出全过程。
   2. 如果是 SpiderMonkey，则处理该 ObjectEnvironment 的外层 LexicalEnvironment。
2. 获取当前 LexicalEnvironment 下的所有类型为 Function 的对象，对于每一个 Function 对象，分析其 FunctionBody：
   1. 如果 FunctionBody 中含有 **直接调用 eval**，则退出全过程。
   2. 否则得到所有的 Identifier。
   3. 对于每一个 Identifier，设其为 **name**，根据查找变量引用的规则，从 LexicalEnvironment 中找出名称为 **name** 的绑定 binding。
   4. 对 binding 添加 **notSwap** 属性，其值为 true。
3. 检查当前 LexicalEnvironment 中的每一个变量绑定，如果该绑定有 **notSwap** 属性且值为 true，则：
   1. 如果是 V8 引擎，删除该绑定。
   2. 如果是 SpiderMonkey，将该绑定的值设为 undefined，将删除 **notSwap** 属性。

对于 Chakra 引擎，暂无法得知是按 V8 的模式还是按 SpiderMonkey 的模式进行。

如果有 **非常庞大** 的对象，且预计会在 **老旧的引擎** 中执行，则使用闭包时，注意将闭包不需要的对象置为空引用。

##### [建议] 使用 IIFE 避免 Lift 效应。

解释：

在引用函数外部变量时，函数执行时外部变量的值由运行时决定而非定义时，最典型的场景如下：

var tasks = [];

for (var i = 0; i < 5; i++) {

tasks[tasks.length] = function () {

console.log('Current cursor is at ' + i);

};

}

var len = tasks.length;

while (len--) {

tasks[len]();

}

以上代码对 tasks 中的函数的执行均会输出 Current cursor is at 5，往往不符合预期。

此现象称为 **Lift 效应** 。解决的方式是通过额外加上一层闭包函数，将需要的外部变量作为参数传递来解除变量的绑定关系：

var tasks = [];

for (var i = 0; i < 5; i++) {

// 注意有一层额外的闭包

tasks[tasks.length] = (function (i) {

return function () {

console.log('Current cursor is at ' + i);

};

})(i);

}

var len = tasks.length;

while (len--) {

tasks[len]();

}

#### 3.8.4 空函数

##### [建议] 空函数不使用 new Function() 的形式。

示例：

var emptyFunction = function () {};

##### [建议] 对于性能有高要求的场合，建议存在一个空函数的常量，供多处使用共享。

示例：

var EMPTY\_FUNCTION = function () {};

function MyClass() {

}

MyClass.prototype.abstractMethod = EMPTY\_FUNCTION;

MyClass.prototype.hooks.before = EMPTY\_FUNCTION;

MyClass.prototype.hooks.after = EMPTY\_FUNCTION;

* 。

### 3.9 DOM

#### 3.9.1 元素获取

##### [建议] 对于单个元素，尽可能使用 document.getElementById 获取，避免使用document.all。

##### [建议] 对于多个元素的集合，尽可能使用 context.getElementsByTagName 获取。其中 context 可以为 document 或其他元素。指定 tagName 参数为 \* 可以获得所有子元素。

##### [建议] 遍历元素集合时，尽量缓存集合长度。如需多次操作同一集合，则应将集合转为数组。

解释：

原生获取元素集合的结果并不直接引用 DOM 元素，而是对索引进行读取，所以 DOM 结构的改变会实时反映到结果中。

示例：

<div></div>

<span></span>

<script>

var elements = document.getElementsByTagName('\*');

// 显示为 DIV

alert(elements[0].tagName);

var div = elements[0];

var p = document.createElement('p');

docpment.body.insertBefore(p, div);

// 显示为 P

alert(elements[0].tagName);

</script>

##### [建议] 获取元素的直接子元素时使用 children。避免使用childNodes，除非预期是需要包含文本、注释和属性类型的节点。

#### 3.9.2 样式获取

##### [建议] 获取元素实际样式信息时，应使用 getComputedStyle 或 currentStyle。

解释：

通过 style 只能获得内联定义或通过 JavaScript 直接设置的样式。通过 CSS class 设置的元素样式无法直接通过 style 获取。

#### 3.9.3 样式设置

##### [建议] 尽可能通过为元素添加预定义的 className 来改变元素样式，避免直接操作 style 设置。

##### [强制] 通过 style 对象设置元素样式时，对于带单位非 0 值的属性，不允许省略单位。

解释：

除了 IE，标准浏览器会忽略不规范的属性值，导致兼容性问题。

#### 3.9.4 DOM 操作

##### [建议] 操作 DOM 时，尽量减少页面 reflow。

解释：

页面 reflow 是非常耗时的行为，非常容易导致性能瓶颈。下面一些场景会触发浏览器的reflow：

* DOM元素的添加、修改（内容）、删除。
* 应用新的样式或者修改任何影响元素布局的属性。
* Resize浏览器窗口、滚动页面。
* 读取元素的某些属性（offsetLeft、offsetTop、offsetHeight、offsetWidth、scrollTop/Left/Width/Height、clientTop/Left/Width/Height、getComputedStyle()、currentStyle(in IE)) 。

##### [建议] 尽量减少 DOM 操作。

解释：

DOM 操作也是非常耗时的一种操作，减少 DOM 操作有助于提高性能。举一个简单的例子，构建一个列表。我们可以用两种方式：

1. 在循环体中 createElement 并 append 到父元素中。
2. 在循环体中拼接 HTML 字符串，循环结束后写父元素的 innerHTML。

第一种方法看起来比较标准，但是每次循环都会对 DOM 进行操作，性能极低。在这里推荐使用第二种方法。

#### 3.9.5 DOM 事件

##### [建议] 优先使用 addEventListener / attachEvent 绑定事件，避免直接在 HTML 属性中或 DOM 的 expando 属性绑定事件处理。

解释：

expando 属性绑定事件容易导致互相覆盖。

##### [建议] 使用 addEventListener 时第三个参数使用 false。

解释：

标准浏览器中的 addEventListener 可以通过第三个参数指定两种时间触发模型：冒泡和捕获。而 IE 的 attachEvent 仅支持冒泡的事件触发。所以为了保持一致性，通常 addEventListener 的第三个参数都为 false。

##### [建议] 在没有事件自动管理的框架支持下，应持有监听器函数的引用，在适当时候（元素释放、页面卸载等）移除添加的监听器

# 四、CSS编码规范

## 1 前言

CSS 作为网页样式的描述语言，在百度一直有着广泛的应用。本文档的目标是使 CSS 代码风格保持一致，容易被理解和被维护。

虽然本文档是针对 CSS 设计的，但是在使用各种 CSS 的预编译器(如 less、sass、stylus 等)时，适用的部分也应尽量遵循本文档的约定。

## 2 代码风格

### 2.1 文件

#### [建议] CSS 文件使用无 BOM 的 UTF-8 编码。

解释：

UTF-8 编码具有更广泛的适应性。BOM 在使用程序或工具处理文件时可能造成不必要的干扰。

### 2.2 缩进

#### [强制] 使用 4 个空格做为一个缩进层级，不允许使用 2 个空格 或 tab 字符。

示例：

.selector {

margin: 0;

padding: 0;

}

### 2.3 空格

#### [强制] 选择器 与 { 之间必须包含空格。

示例：

.selector {

}

#### [强制] 属性名 与之后的 : 之间不允许包含空格， : 与 属性值 之间必须包含空格。

示例：

margin: 0;

#### [强制] 列表型属性值 书写在单行时，, 后必须跟一个空格。

示例：

font-family: Arial, sans-serif;

### 2.4 行长度

#### [强制] 每行不得超过 120 个字符，除非单行不可分割。

解释：

常见不可分割的场景为URL超长。

#### [建议] 对于超长的样式，在样式值的 空格 处或 , 后换行，建议按逻辑分组。

示例：

/\* 不同属性值按逻辑分组 \*/

background:

transparent url(aVeryVeryVeryLongUrlIsPlacedHere)

no-repeat 0 0;

/\* 可重复多次的属性，每次重复一行 \*/

background-image:

url(aVeryVeryVeryLongUrlIsPlacedHere)

url(anotherVeryVeryVeryLongUrlIsPlacedHere);

/\* 类似函数的属性值可以根据函数调用的缩进进行 \*/

background-image: -webkit-gradient(

linear,

left bottom,

left top,

color-stop(0.04, rgb(88,94,124)),

color-stop(0.52, rgb(115,123,162))

);

### 2.5 选择器

#### [强制] 当一个 rule 包含多个 selector 时，每个选择器声明必须独占一行。

示例：

/\* good \*/

.post,

.page,

.comment {

line-height: 1.5;

}

/\* bad \*/

.post, .page, .comment {

line-height: 1.5;

}

#### [强制] >、+、~ 选择器的两边各保留一个空格。

示例：

/\* good \*/

main > nav {

padding: 10px;

}

label + input {

margin-left: 5px;

}

input:checked ~ button {

background-color: #69C;

}

/\* bad \*/

main>nav {

padding: 10px;

}

label+input {

margin-left: 5px;

}

input:checked~button {

background-color: #69C;

}

#### [强制] 属性选择器中的值必须用双引号包围。

解释：

不允许使用单引号，不允许不使用引号。

示例：

/\* good \*/

article[character="juliet"] {

voice-family: "Vivien Leigh", victoria, female;

}

/\* bad \*/

article[character='juliet'] {

voice-family: "Vivien Leigh", victoria, female;

}

### 2.6 属性

#### [强制] 属性定义必须另起一行。

示例：

/\* good \*/

.selector {

margin: 0;

padding: 0;

}

/\* bad \*/

.selector { margin: 0; padding: 0; }

#### [强制] 属性定义后必须以分号结尾。

示例：

/\* good \*/

.selector {

margin: 0;

}

/\* bad \*/

.selector {

margin: 0

}

## 3 通用

### 3.1 选择器

#### [强制] 如无必要，不得为 id、class 选择器添加类型选择器进行限定。

解释：

在性能和维护性上，都有一定的影响。

示例：

/\* good \*/

#error,

.danger-message {

font-color: #c00;

}

/\* bad \*/

dialog#error,

p.danger-message {

font-color: #c00;

}

#### [建议] 选择器的嵌套层级应不大于 3 级，位置靠后的限定条件应尽可能精确。

示例：

/\* good \*/

#username input {}

.comment .avatar {}

/\* bad \*/

.page .header .login #username input {}

.comment div \* {}

### 3.2 属性缩写

#### [建议] 在可以使用缩写的情况下，尽量使用属性缩写。

示例：

/\* good \*/

.post {

font: 12px/1.5 arial, sans-serif;

}

/\* bad \*/

.post {

font-family: arial, sans-serif;

font-size: 12px;

line-height: 1.5;

}

#### [建议] 使用 border / margin / padding 等缩写时，应注意隐含值对实际数值的影响，确实需要设置多个方向的值时才使用缩写。

解释：

border / margin / padding 等缩写会同时设置多个属性的值，容易覆盖不需要覆盖的设定。如某些方向需要继承其他声明的值，则应该分开设置。

示例：

/\* centering <article class="page"> horizontally and highlight featured ones \*/

article {

margin: 5px;

border: 1px solid #999;

}

/\* good \*/

.page {

margin-right: auto;

margin-left: auto;

}

.featured {

border-color: #69c;

}

/\* bad \*/

.page {

margin: 5px auto; /\* introducing redundancy \*/

}

.featured {

border: 1px solid #69c; /\* introducing redundancy \*/

}

### 3.3 属性书写顺序

#### [建议] 同一 rule set 下的属性在书写时，应按功能进行分组，并以 ****Formatting Model（布局方式、位置） > Box Model（尺寸） > Typographic（文本相关） > Visual（视觉效果）**** 的顺序书写，以提高代码的可读性。

解释：

* Formatting Model 相关属性包括：position / top / right / bottom / left / float / display / overflow 等
* Box Model 相关属性包括：border / margin / padding / width / height 等
* Typographic 相关属性包括：font / line-height / text-align / word-wrap 等
* Visual 相关属性包括：background / color / transition / list-style 等

另外，如果包含 content 属性，应放在最前面。

示例：

.sidebar {

/\* formatting model: positioning schemes / offsets / z-indexes / display / ... \*/

position: absolute;

top: 50px;

left: 0;

overflow-x: hidden;

/\* box model: sizes / margins / paddings / borders / ... \*/

width: 200px;

padding: 5px;

border: 1px solid #ddd;

/\* typographic: font / aligns / text styles / ... \*/

font-size: 14px;

line-height: 20px;

/\* visual: colors / shadows / gradients / ... \*/

background: #f5f5f5;

color: #333;

-webkit-transition: color 1s;

-moz-transition: color 1s;

transition: color 1s;

}

### 3.4 清除浮动

#### [建议] 当元素需要撑起高度以包含内部的浮动元素时，通过对伪类设置 clear 或触发 BFC 的方式进行 clearfix。尽量不使用增加空标签的方式。

解释：

触发 BFC 的方式很多，常见的有：

* float 非 none
* position 非 static
* overflow 非 visible

如希望使用更小副作用的清除浮动方法，参见 [A new micro clearfix hack](http://nicolasgallagher.com/micro-clearfix-hack/) 一文。

另需注意，对已经触发 BFC 的元素不需要再进行 clearfix。

### 3.5 !important

#### [建议] 尽量不使用 !important 声明。

#### [建议] 当需要强制指定样式且不允许任何场景覆盖时，通过标签内联和 !important 定义样式。

解释：

必须注意的是，仅在设计上 确实不允许任何其它场景覆盖样式 时，才使用内联的 !important 样式。通常在第三方环境的应用中使用这种方案。下面的 z-index 章节是其中一个特殊场景的典型样例。

### 3.6 z-index

#### [建议] 将 z-index 进行分层，对文档流外绝对定位元素的视觉层级关系进行管理。

解释：

同层的多个元素，如多个由用户输入触发的 Dialog，在该层级内使用相同的 z-index 或递增 z-index。

建议每层包含100个 z-index 来容纳足够的元素，如果每层元素较多，可以调整这个数值。

#### [建议] 在可控环境下，期望显示在最上层的元素，z-index 指定为 999999。

解释：

可控环境分成两种，一种是自身产品线环境；还有一种是可能会被其他产品线引用，但是不会被外部第三方的产品引用。

不建议取值为 2147483647。以便于自身产品线被其他产品线引用时，当遇到层级覆盖冲突的情况，留出向上调整的空间。

#### [建议] 在第三方环境下，期望显示在最上层的元素，通过标签内联和 !important，将 z-index 指定为2147483647。

解释：

第三方环境对于开发者来说完全不可控。在第三方环境下的元素，为了保证元素不被其页面其他样式定义覆盖，需要采用此做法。

## 4 值与单位

### 4.1 文本

#### [强制] 文本内容必须用双引号包围。

解释：

文本类型的内容可能在选择器、属性值等内容中。

示例：

/\* good \*/

html[lang|="zh"] q:before {

font-family: "Microsoft YaHei", sans-serif;

content: "“";

}

html[lang|="zh"] q:after {

font-family: "Microsoft YaHei", sans-serif;

content: "”";

}

/\* bad \*/

html[lang|=zh] q:before {

font-family: 'Microsoft YaHei', sans-serif;

content: '“';

}

html[lang|=zh] q:after {

font-family: "Microsoft YaHei", sans-serif;

content: "”";

}

### 4.2 数值

#### [强制] 当数值为 0 - 1 之间的小数时，省略整数部分的 0。

示例：

/\* good \*/

panel {

opacity: .8;

}

/\* bad \*/

panel {

opacity: 0.8;

}

### 4.3 url()

#### [强制] url() 函数中的路径不加引号。

示例：

body {

background: url(bg.png);

}

#### [建议] url() 函数中的绝对路径可省去协议名。

示例：

body {

background: url(//baidu.com/img/bg.png) no-repeat 0 0;

}

### 4.4 长度

#### [强制] 长度为 0 时须省略单位。 (也只有长度单位可省)

示例：

/\* good \*/

body {

padding: 0 5px;

}

/\* bad \*/

body {

padding: 0px 5px;

}

### 4.5 颜色

#### [强制] RGB颜色值必须使用十六进制记号形式 #rrggbb。不允许使用 rgb()。

解释：

带有alpha的颜色信息可以使用 rgba()。使用 rgba() 时每个逗号后必须保留一个空格。

示例：

/\* good \*/

.success {

box-shadow: 0 0 2px rgba(0, 128, 0, .3);

border-color: #008000;

}

/\* bad \*/

.success {

box-shadow: 0 0 2px rgba(0,128,0,.3);

border-color: rgb(0, 128, 0);

}

#### [强制] 颜色值可以缩写时，必须使用缩写形式。

示例：

/\* good \*/

.success {

background-color: #aca;

}

/\* bad \*/

.success {

background-color: #aaccaa;

}

#### [强制] 颜色值不允许使用命名色值。

示例：

/\* good \*/

.success {

color: #90ee90;

}

/\* bad \*/

.success {

color: lightgreen;

}

#### [建议] 颜色值中的英文字符采用小写。如不用小写也需要保证同一项目内保持大小写一致。

示例：

/\* good \*/

.success {

background-color: #aca;

color: #90ee90;

}

/\* good \*/

.success {

background-color: #ACA;

color: #90EE90;

}

/\* bad \*/

.success {

background-color: #ACA;

color: #90ee90;

}

### 4.6 2D 位置

#### [强制] 必须同时给出水平和垂直方向的位置。

解释：

2D 位置初始值为 0% 0%，但在只有一个方向的值时，另一个方向的值会被解析为 center。为避免理解上的困扰，应同时给出两个方向的值。[background-position属性值的定义](http://www.w3.org/TR/CSS21/colors.html#propdef-background-position)

示例：

/\* good \*/

body {

background-position: center top; /\* 50% 0% \*/

}

/\* bad \*/

body {

background-position: top; /\* 50% 0% \*/

}

## 5 文本编排

### 5.1 字体族

#### [强制] font-family 属性中的字体族名称应使用字体的英文 Family Name，其中如有空格，须放置在引号中。

解释：

所谓英文 Family Name，为字体文件的一个元数据，常见名称如下：

| **字体** | **操作系统** | **Family Name** |
| --- | --- | --- |
| 宋体 (中易宋体) | Windows | SimSun |
| 黑体 (中易黑体) | Windows | SimHei |
| 微软雅黑 | Windows | Microsoft YaHei |
| 微软正黑 | Windows | Microsoft JhengHei |
| 华文黑体 | Mac/iOS | STHeiti |
| 冬青黑体 | Mac/iOS | Hiragino Sans GB |
| 文泉驿正黑 | Linux | WenQuanYi Zen Hei |
| 文泉驿微米黑 | Linux | WenQuanYi Micro Hei |

示例：

h1 {

font-family: "Microsoft YaHei";

}

#### [强制] font-family 按「西文字体在前、中文字体在后」、「效果佳 (质量高/更能满足需求) 的字体在前、效果一般的字体在后」的顺序编写，最后必须指定一个通用字体族( serif / sans-serif )。

解释：

更详细说明可参考[本文](http://www.zhihu.com/question/19911793/answer/13329819)。

示例：

/\* Display according to platform \*/

.article {

font-family: Arial, sans-serif;

}

/\* Specific for most platforms \*/

h1 {

font-family: "Helvetica Neue", Arial, "Hiragino Sans GB", "WenQuanYi Micro Hei", "Microsoft YaHei", sans-serif;

}

#### [强制] font-family 不区分大小写，但在同一个项目中，同样的 Family Name 大小写必须统一。

示例：

/\* good \*/

body {

font-family: Arial, sans-serif;

}

h1 {

font-family: Arial, "Microsoft YaHei", sans-serif;

}

/\* bad \*/

body {

font-family: arial, sans-serif;

}

h1 {

font-family: Arial, "Microsoft YaHei", sans-serif;

}

### 5.2 字号

#### [强制] 需要在 Windows 平台显示的中文内容，其字号应不小于 12px。

解释：

由于 Windows 的字体渲染机制，小于 12px 的文字显示效果极差、难以辨认。

### 5.3 字体风格

#### [建议] 需要在 Windows 平台显示的中文内容，不要使用除 normal 外的 font-style。其他平台也应慎用。

解释：

由于中文字体没有 italic 风格的实现，所有浏览器下都会 fallback 到 obilique 实现 (自动拟合为斜体)，小字号下 (特别是 Windows 下会在小字号下使用点阵字体的情况下) 显示效果差，造成阅读困难。

### 5.4 字重

#### [强制] font-weight 属性必须使用数值方式描述。

解释：

CSS 的字重分 100 – 900 共九档，但目前受字体本身质量和浏览器的限制，实际上支持 400 和 700 两档，分别等价于关键词normal 和 bold。

浏览器本身使用一系列[启发式规则](http://www.w3.org/TR/CSS21/fonts.html#propdef-font-weight)来进行匹配，在 <700 时一般匹配字体的 Regular 字重，>=700 时匹配 Bold 字重。

但已有浏览器开始支持 =600 时匹配 Semibold 字重 (见[此表](http://justineo.github.io/slideshows/font/#/3/15))，故使用数值描述增加了灵活性，也更简短。

示例：

/\* good \*/

h1 {

font-weight: 700;

}

/\* bad \*/

h1 {

font-weight: bold;

}

### 5.5 行高

#### [建议] line-height 在定义文本段落时，应使用数值。

解释：

将 line-height 设置为数值，浏览器会基于当前元素设置的 font-size 进行再次计算。在不同字号的文本段落组合中，能达到较为舒适的行间间隔效果，避免在每个设置了 font-size 都需要设置 line-height。

当 line-height 用于控制垂直居中时，还是应该设置成与容器高度一致。

示例：

.container {

line-height: 1.5;

}

## 6 变换与动画

#### [强制] 使用 transition 时应指定 transition-property。

示例：

/\* good \*/

.box {

transition: color 1s, border-color 1s;

}

/\* bad \*/

.box {

transition: all 1s;

}

#### [建议] 尽可能在浏览器能高效实现的属性上添加过渡和动画。

解释：

见[本文](http://www.html5rocks.com/en/tutorials/speed/high-performance-animations/)，在可能的情况下应选择这样四种变换：

* transform: translate(npx, npx);
* transform: scale(n);
* transform: rotate(ndeg);
* opacity: 0..1;

典型的，可以使用 translate 来代替 left 作为动画属性。

示例：

/\* good \*/

.box {

transition: transform 1s;

}

.box:hover {

transform: translate(20px); /\* move right for 20px \*/

}

/\* bad \*/

.box {

left: 0;

transition: left 1s;

}

.box:hover {

left: 20px; /\* move right for 20px \*/

}

## 7 响应式

#### [强制] Media Query 不得单独编排，必须与相关的规则一起定义。

示例：

/\* Good \*/

/\* header styles \*/

@media (...) {

/\* header styles \*/

}

/\* main styles \*/

@media (...) {

/\* main styles \*/

}

/\* footer styles \*/

@media (...) {

/\* footer styles \*/

}

/\* Bad \*/

/\* header styles \*/

/\* main styles \*/

/\* footer styles \*/

@media (...) {

/\* header styles \*/

/\* main styles \*/

/\* footer styles \*/

}

#### [强制] Media Query 如果有多个逗号分隔的条件时，应将每个条件放在单独一行中。

示例：

@media

(-webkit-min-device-pixel-ratio: 2), /\* Webkit-based browsers \*/

(min--moz-device-pixel-ratio: 2), /\* Older Firefox browsers (prior to Firefox 16) \*/

(min-resolution: 2dppx), /\* The standard way \*/

(min-resolution: 192dpi) { /\* dppx fallback \*/

/\* Retina-specific stuff here \*/

}

#### [建议] 尽可能给出在高分辨率设备 (Retina) 下效果更佳的样式。

## 8 兼容性

### 8.1 属性前缀

#### [强制] 带私有前缀的属性由长到短排列，按冒号位置对齐。

解释：

标准属性放在最后，按冒号对齐方便阅读，也便于在编辑器内进行多行编辑。

示例：

.box {

-webkit-box-sizing: border-box;

-moz-box-sizing: border-box;

box-sizing: border-box;

}

### 8.2 Hack

#### [建议] 需要添加 hack 时应尽可能考虑是否可以采用其他方式解决。

解释：

如果能通过合理的 HTML 结构或使用其他的 CSS 定义达到理想的样式，则不应该使用 hack 手段解决问题。通常 hack 会导致维护成本的增加。

#### [建议] 尽量使用 选择器 hack 处理兼容性，而非 属性 hack。

解释：

尽量使用符合 CSS 语法的 selector hack，可以避免一些第三方库无法识别 hack 语法的问题。

示例：

/\* IE 7 \*/

\*:first-child + html #header {

margin-top: 3px;

padding: 5px;

}

/\* IE 6 \*/

\* html #header {

margin-top: 5px;

padding: 4px;

}

#### [建议] 尽量使用简单的 属性 hack。

示例：

.box {

\_display: inline; /\* fix double margin \*/

float: left;

margin-left: 20px;

}

.container {

overflow: hidden;

\*zoom: 1; /\* triggering hasLayout \*/

}

8.3 Expression

[强制] 禁止使用 Expression。

CSS中使用expression只有ie才能识别。IE5及其以后版本支持在CSS中使用expression，用来把CSS属性和Javascript表达式关联起来，这里的CSS属性可以是元素固有的属性，也可以是[自定义属性](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%AA%E5%AE%9A%E4%B9%89%E5%B1%9E%E6%80%A7)。例如：

<style type="text/css" media="screen">

#container { width: expression((documentElement.clientWidth > 725) ? "725px" : "auto" ); }

</style>

# 五、JSP页面规范

下面列出的是JSP页面的规范

### 1、整体范例

<%@ page contentType="text/html;charset=UTF-8" language="java" %>

<% 引用一些java类。。 %>

<html>

<head>

<!-- 放置meta标签-->

<%@ include file="front/include/meta.jsp" %>

<title>...</title>

<meta name="keywords" content="" />

<meta name="description" content="" />

<!-- 放置css样式-->

引用css.jsp

引用该页面自己单独用的css

<!-- 其他代码 -->

。。。。。

</head>

<body>

引用头部head.jsp

<!-- 其他代码 -->

。。。。

引用尾部foot.jsp

<!-- 放置js代码 -->

引用js.jsp

引用该页面自己单独用的js代码

</body>

</html>

### 2、文件引入

**2.1标签库引用（jstl为例）**

<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c" %>  
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt" prefix="fmt" %>  
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/functions" prefix="fn" %>

**2.2代码公用**

<jsp:include page=""></jsp:include>

此时引入执行页面或生成的应答文本.jsp:include标签导入一个重用文件的时候，这个文件是经过编译的，通俗点说就是附加这个要导入文件经过编译后的效果，所以可以含有与当前jsp程序中重复的内容，因为在附加过来之前就会被解析掉。其中flush 表示在读入包含内容之前是否清空任何现有的缓冲区。

<%@ include file="accountInfoList.jsp"%>

此时引入的是静态的jsp文件,它将引入的jsp中的源代码原封不动地附加到当前文件中,所以在jsp程序中使用这个指令的时候file里面的值（即要导入的文件）不能带多余的标签或是与当前jsp文件重复的东西。例如里面不要包含<html><body>这样的标签，因为是把源代码原封不动的附加过来，所以会与当前的jsp中的这样的标签重复导致出错。

**2.3绝对地址**

错误写法示例：以为定位到目录就行了，实际引用时又错

<link rel="stylesheet" href="../lib/css/zhhh\_base.css" type="text/css" />

正确写法：用绝对位置

<link rel="stylesheet" href="<%=basePath%>front/lib/css/zhhh\_base.css" type="text/css" />

使用绝对地址后文件的请求地址将编译为：域名+文件相对地址的形式

例：[www.ucupay.com/boss/static/js/jquery.js](http://www.ucupay.com/boss/static/js/jquery.js)

如何配置绝对地址

**2.4 Java代码**

<% String path = request.getContextPath();  
 String basePath = request.getScheme() + "://"  
 + request.getServerName() + ":" + request.getServerPort()  
 + path; %>

调用方法：<%=basePath%>front/lib/css/zhhh\_base.css

**标签（el表达式jstl标签库）**

<c:set var="ctxPath" value="${pageContext.request.contextPath}"/>

利用el标签的内置参数pageContext获取绝对地址

调用方法：${ctxPath}/static/pageJs/finance/financeDetail.js

**js中使用绝对地址(外部引用js)**

当js执行异步请求时使用相对地址易造成请求错误

解决方法：当jsp页面获取了绝对地址后定义全局js变量

Var ctxPath=’${ctxPath}’或者ctxPath=’<%=basePath%>’;

异步请求地址：ctxPath+url;

Jsp页面中的同步、异步请求方式与css、js相同

### 3、数据操作（标签引用示例）

**3.1 EL表达式**

隐含对象的固定变量名：applicationScope、cookie、header、headerValues、initParam、pageContext、pageScope、param、paramValues、resquestScope、sessionScope

常用变量：param、resquestScope、sessionScope

例：<%=request.getParameter("username")%> 与

${param.username}效果相同

运算符：算数运算、关系运算、逻辑运算

例：

${16+5}=21

${16==4}=false

${16>5}=true

将数据存放于session中

<%request.getSession().setAttribute("myName","Tom"+

System.currentTimeMillis());%>

调用当前会话中的参数${sessionScope.myName}

* 1. **JSTL表达式**

JSP标准标签库（JSTL）是一个JSP标签集合，它封装了JSP应用的通用核心功能。

JSTL支持通用的、结构化的任务，比如迭代，条件判断，XML文档操作，国际化标签，SQL标签。 除了这些，它还提供了一个框架来使用集成JSTL的自定义标签

常用标签：

|  |  |
| --- | --- |
| [<c:out>](http://www.runoob.com/jsp/jstl-core-out-tag.html) | 用于在JSP中显示数据，就像<%= ... > |
| [<c:set>](http://www.runoob.com/jsp/jstl-core-set-tag.html) | 用于保存数据 |
| [<c:if>](http://www.runoob.com/jsp/jstl-core-if-tag.html) | 与我们在一般程序中用的if一样 |
| [<c:forEach>](http://www.runoob.com/jsp/jstl-core-foreach-tag.html) | 基础迭代标签，接受多种集合类型 |

<c:out value="${null}" escapeXml="false">输出默认值</c:out>

<c:set var="salary" scope="session" value="${2000\*2}"/>

<c:out value="${salary}"/>

<c:if test="<boolean>" var="<string>" scope="<string>">

如果条件成立则显示

</c:if>

<c:forEach items="${quickPayProducts}" varStatus="s" var="product">

${s.index}序号

${product.name}属性

<c:if test=”${ product.name==’张三’ }”>如果是张三则显示</c:if>

</c:forEach>

# 六、常见功能模块规范

本节主要是用于整理常见的模块功能规范

### 1、JS控制处理

* 1. JS版本号的控制

所有的Js后面要加上版本号 格式为 ?加上deVersion=当前日期+数量，

Eg: ../../Index.js? deVersion=2018011201

每次当更改js内容时，全部查询替换即可，要求每步的js改动都需要更改版本号

* 1. Ajax采用$.ajax()写法，减少$.post()方式写法

  $.ajax({  
          type: "GET",  
          url: "test.json",

cache:false,  
 data: parameter,

          dataType: "json",  
          success: function(data){  
 //      do…

           },

beforeSend:function(){

//在这里要对触发的按钮进行防重复提交处理

//可以弹出一个load层，挡住触发按钮  
   },

error:function()

{

}

});

1.3、表单提交按钮提交后添加disabled属性；防止重复提交

1.4、验证码类的验证要放到后台处理，不能放到前台判断

### 2、用户体验规定

2.1 Input长度的限定

所的有input框都需要设置长度，可以根据实际需要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 长度（位） | 备注 |
| 手机号码 | 11 |  |
| 姓名 | 18 | 易缴费存在新疆会员名称18位 |
| 银行卡号 | 28 |  |
| 密码 | 6~12 | 最短6位，最长12位，首位字母 |
| 加油卡卡号 | 19 |  |
| 物联网卡 | 13 |  |

2.2密码框的限定

为了避免浏览器自动填充账号和密码，在密码框下面再加一个隐藏的密码框。

2.3验证的显示规范

用户进行form表单操作input时的提示在input下方或上方用红色字体提示，如根据实际需要可以在当前的from的上部显示，当input获得焦点时对应的提示要消失。尽量少用弹窗处理而且在页面中少用或不用iframe.

2.4页面上的跳转处理

页面上的Logo点击跳转到系统的首页

根据产品需求，页面上的在线客服可以跳转到Udesk系统或企业QQ

2.5网站底部版本号的规定采用如下方式

Copyright ©DingXinKeJi Company Ltd. 鲁ICP备13023321号-2

2.6手机号码的输入

手机号码的输入采用 3 4 4 格式，中间用空格隔开；针对手机号码输入完第二位即可进行格式判断（当前支持13，14，15，16，17，18，19）。针对虚商产品当输入完第三位的时候对格式进行判断（170，171）

### 3、功能模块处理

3.1 密码模块处理

密码的输入地方要有明文,暗文的切换，针对密码要有安全等级的提示，密码的复杂度可以有字母、数字、特殊字符，要求第一位是字母，而且密码至少包括字母、数字、特殊字符中的两类

3.2 查询无数据的显示

当查询没有数据的时候，要有友好的提示可以用图片显示，此时不可以显示分页控件

3.3当系统出现异常时的用户友好提示

当系统因更新或其他问题出现异常提配时有一个友好的页面提示，在系统中要有errorpage.html配置，在服务器IIS上有配置提示（服务器IIS上的配置可联系运营处理）。

3.4登录的规范

登录时候当输入账号后要查询手机号码是不是注册的账号，该查询接口同一IP一个小时只能查询10次。

半个小时内账号登录和短信登录错误超过5次就锁定账号和IP。

发送短信前要通过拖动验证后才发送，短信发送间隔2分钟。当发送后有成功发送提示并倒计时，倒计时后提示消失。倒计时时不允许重复点击发送。

3.5忘记密码功能规范

忘记密码找回功能步骤采用分段处理，分别为验证账号，发送短信，改密及成功提醒，可参考易缴费的忘记功能。手机号码，短信发送规则参考上面的规范

3.6注册功能的规范

注册功能设计尽量简洁，包含账号密码发送短信功能，账号密码及发送短信的规范参考前面规定

### 4、程序安全性处理

4.1 Js压缩混淆，css压缩

Css压缩是鉴于可能会存在命名冲突导致的样式混乱；建议使用less编码；进行压缩编译（暂不适用于Java的jsp文件以及.net的aspx文件）

4.2页面和后台传值的安全处理

针对密码敏感数据的传输要采用RSA等加密方式进行加密传递

针对汉字进行url编码传输

针对前端页面传递的数据要进行特殊字串过滤处理

4.3 接口对接处理

接口间传递时密码采用DES等加密方式处理，若是涉及SQL要注意防SQL注入处理

### 5、常用正则表达式

* + - 手机号验证：^1[3456789]\d{9}$
    - 身份证号(15位、18位数字)，最后一位是校验位，可能为数字或字符X

**(^\d{15}$)|(^\d{18}$)|(^\d{17}(\d|X|x)$)**

* + - 密码(以字母开头，长度在6~18之间，只能包含字母、数字和下划线)：

**^[a-zA-Z]\w{5,17}$**

* + - 强密码(必须包含大小写字母和数字的组合，不能使用特殊字符，长度在8-10之间)：**^(?=.\*\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z]).{8,10}$**
    - 中国邮政编码：[1-9]\d{5}(?!\d) (中国邮政编码为6位数字)
    - IP地址：

**((?:(?:25[0-5]|2[0-4]\\d|[01]?\\d?\\d)\\.){3}(?:25[0-5]|2[0-4]\\d|[01]?\\d?\\d))**

* + - 腾讯qq：**[1-9][0-9]{4,}** (腾讯QQ号从10000开始)

### 6、浏览器兼容

6.1 若无特殊：面向用户的要求兼容到ie8；内部使用不做要求；兼容最好；

6.2 特殊项目（面向用户）向下兼容到ie6；

6.3 兼容最低版本为ie6；向下不做兼容；

### 7、thymeleaf项目特殊说明

现在公司中的项目多用的thymeleaf，系统上线时候采用用多级部署。为了防止图片不显示和请求地址404现规定如下的规范

7.1 每个项目声明一个baseUrl，在发起ajax请求时作为相对地址的路径如下：





7.2 Html页面中的图片信息都采用thymeleaf的格式获取如下所示：



7.3 CSS文件中的背景url不要采用 “/” 获取绝对地址，采用 ”../../”，如下所示



# 七、 其他规范说明

1. 前端开发部发出文件名称格式

文件名\_姓名\_时间版本号，如下：

新员工转正述职报告\_张三\_20180701\_v1.pptx

1. Word文档等文件的格式

发送的Word格式要求如下

标题为黑体3号；

内容为宋体4号；

页面距上下左右都为2CM；

标题的行距为1.5倍行距，段落的行距为固定值20磅；

文章要有落款 ，落款格式自上而下为署名，部门，时间各自占一行

如下图所示

