

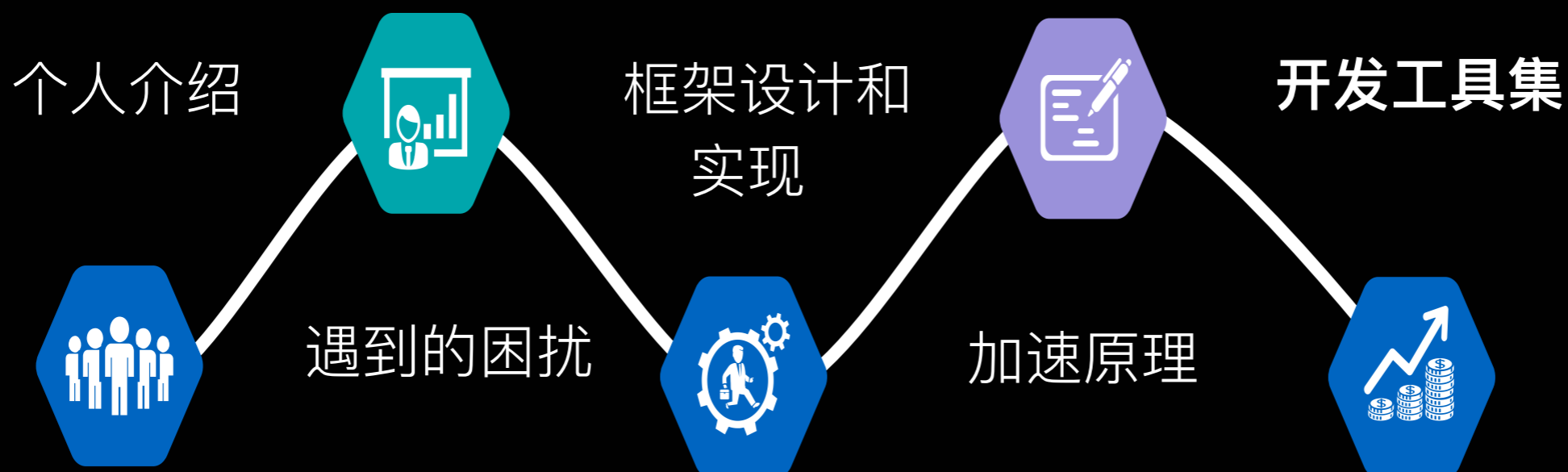
移动网页加速的通用解 决方案探讨和实践

PS-FE 李浪波

2017年6月10日

目录

Contents Page



目录

Contents Page

个人介绍



框架设计和实现



开发工具集



遇到的困扰



加速原理





李浪波

前端工程师

14年加入百度

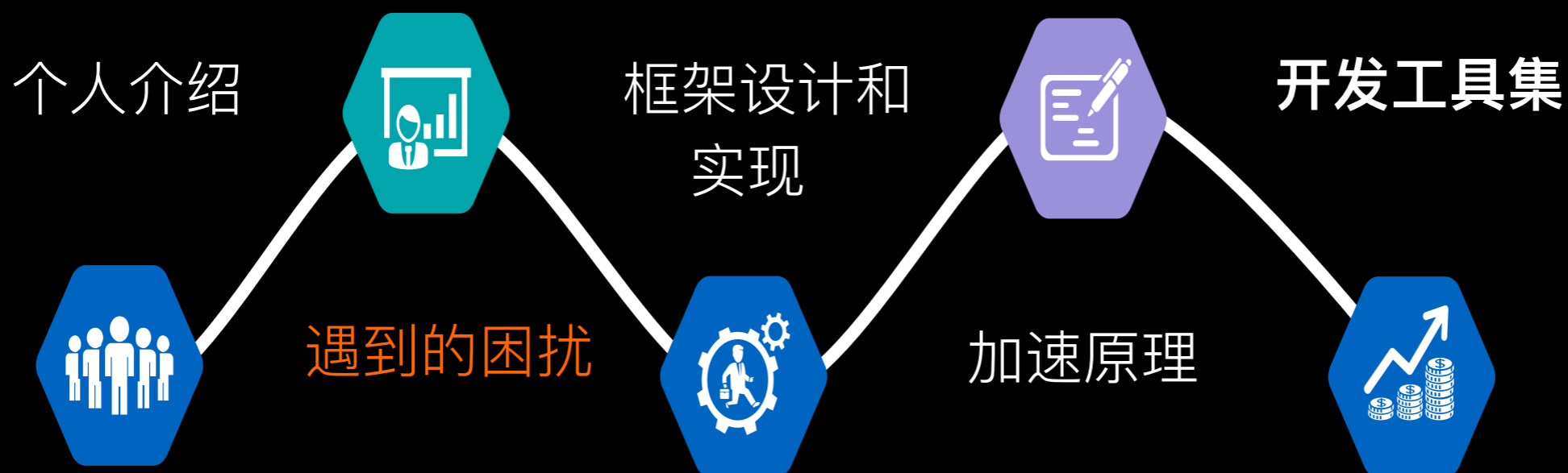
负责阿拉丁产品架构方向

2016年7月负责搜索生态建设专项工作

目前负责移动网页加速器（MIP）开源项目的核心开发工作

目录

Contents Page



目前移动网络现状

速度低下

速度对大站的影响



01

用户浏览 -3%

Facebook每慢500ms

02

成单量 -1%

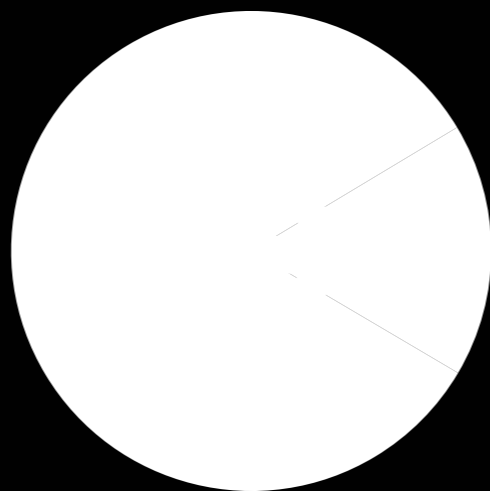
Amazon每增加100ms

03

搜索量 -25%

Google每增加500ms

-3%



在1.5s内每慢500ms，降低3%的用户点击

失速度者失用户

从业界大公司看速度对于产品影响，
可以看出提升性能，对于站点的影响意义重大

业界的解决方案

Instant Article

加载速度为普通移动网页文章的十
倍
一系列的互动功能



FACEBOOK
INSTANT ARTICLES

AMP

基于HTML的全新移动页面规范能
实现页面高速加载


AMP Project
ACCELERATE MOBILE PAGE PROJECT



困扰百度搜索体验的现状

结果页点出体验

点出的 H5 网页的一些不足

JS 脚本随意加载，位置等大都不是最优，还有很多阻塞页面的脚本行为，执行的效率欠佳；整页资源加载；加载速度慢，点出的白屏时间比较长，网页广告多。

资源加载慢

JS 执行效率低

资源加载无控制

点出过场体验

如何解决-移动网页加速框架





Load Time

00:00

VS

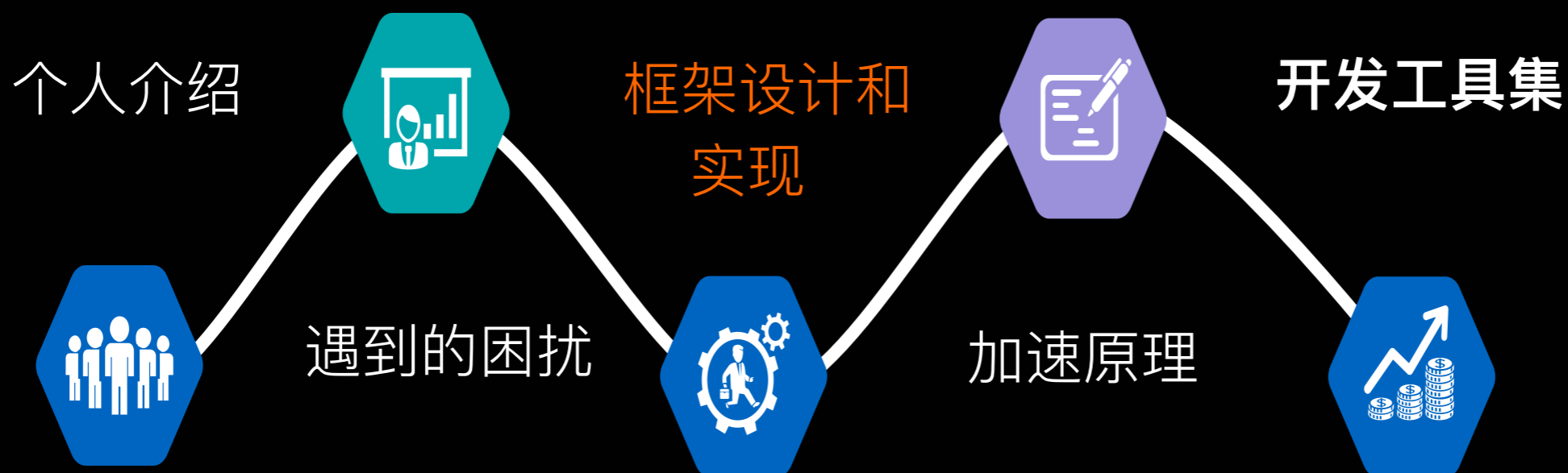
Load Time

00:00



目录

Contents Page



加速框架设计-参考加速的常用优化手段

- 代码优化 (css、html、js优化)
- 减少HTTP请求 (雪碧图, 文件合并、懒加载等)
- 减少DOM节点
- 无阻塞 (内联CSS, JS后置)
- 使用首屏加载
- 缓存

加速框架设计-解决的核心问题



加速框架设计-

对应极速H5网页点出的落地形式

导流页通过 Iframe 加载

```
<div class="sfc-act-sf-mip-container-wrapper" style="height: 524px;">  
  <iframe name="iframe-shell-pc2ffqa3w2q" data-mip-loader="View" scrolling="no"  
  sandbox="allow-top-navigation allow-popups allow-scripts allow-forms allow-pointer-  
  lock allow-popups-to-escape-sandbox allow-same-origin allow-modals" src="//  
  mipcache.bdstatic.com/c/3q.club.xywy.com/mip/20140730/49447006.htm...  
  3831917419510586557&srcid=www_normal&eqid=bff4d79bc07760001000000359222d52" style=  
  "height: 524px; display: block; opacity: 1;"></iframe>  
</div>
```

加速框架设计-核心组成

■ JS 运行环境

控制 JS 运行的生命周期，通过自定义元素进行页面的资源加载控制，优化代码执行效率



JS 运行环境

Cache 服务

HTML 规范

■ HTML 规范

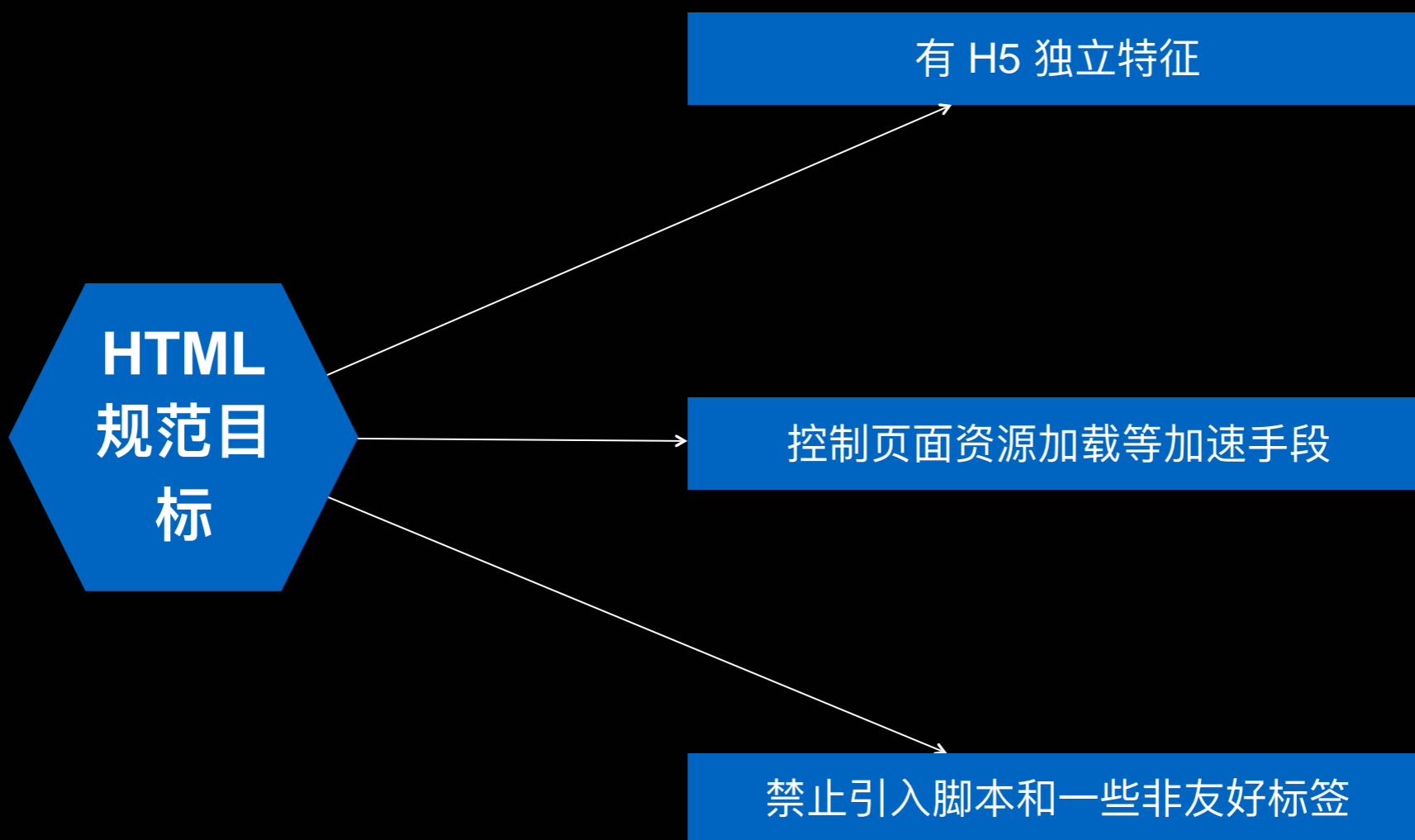
通过规范 HTML 标签的使用，达到加速效果，禁用一些浏览器不友好的便签：frameset，通过自定义标签结合 JS 运行环境进行加速优化

■ cache服务



对整个页面及其页面中的资源进行缓存，让用户请求的内容从缓存直接返回。





HTML 规范

文档申明

```
<html mip>  
<link rel="canonical" href="$SOME_URL" />
```

HTML 标签

自定义标签替换使用一些标签：img、video、iframe等；特殊处理 script 标签，只让用 json 类型；禁用 frameset、embed、applet 等。
Style 采用内联置于头部。

标签属性

禁止使用 style 属性、以 on 开始的属性

JS 运行环境解决问题

- Iframe 加载方式.
- 资源加载控制.
- 代码执行效率.
- 组件功能扩展.



JS

运行环境框架设计

工具集

event

gesture

layout

animation

platform

etc.

自定义组件

CustomElement

Element

页面相关

viewer

viewport

组件的生命周期

```
init          # 初始化
  ↓
create       # 创建元素
  ↓
attached     # 插入到文档中
  ↓
build        # 执行build, 只会被执行一次
  ↓
viewport(in or out) # 进入或离开可视区域
  ↓
detached     # 从文档中移除
```

Cache 服务-CDN 缓存系统



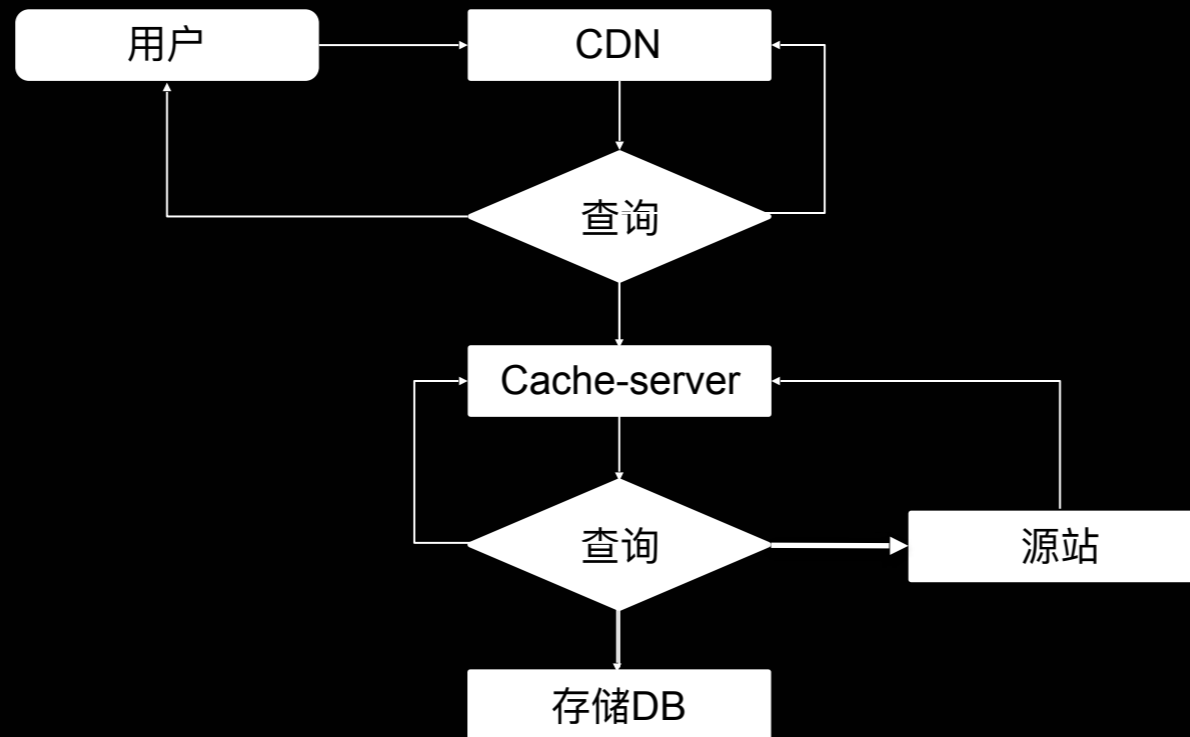
缓存页面



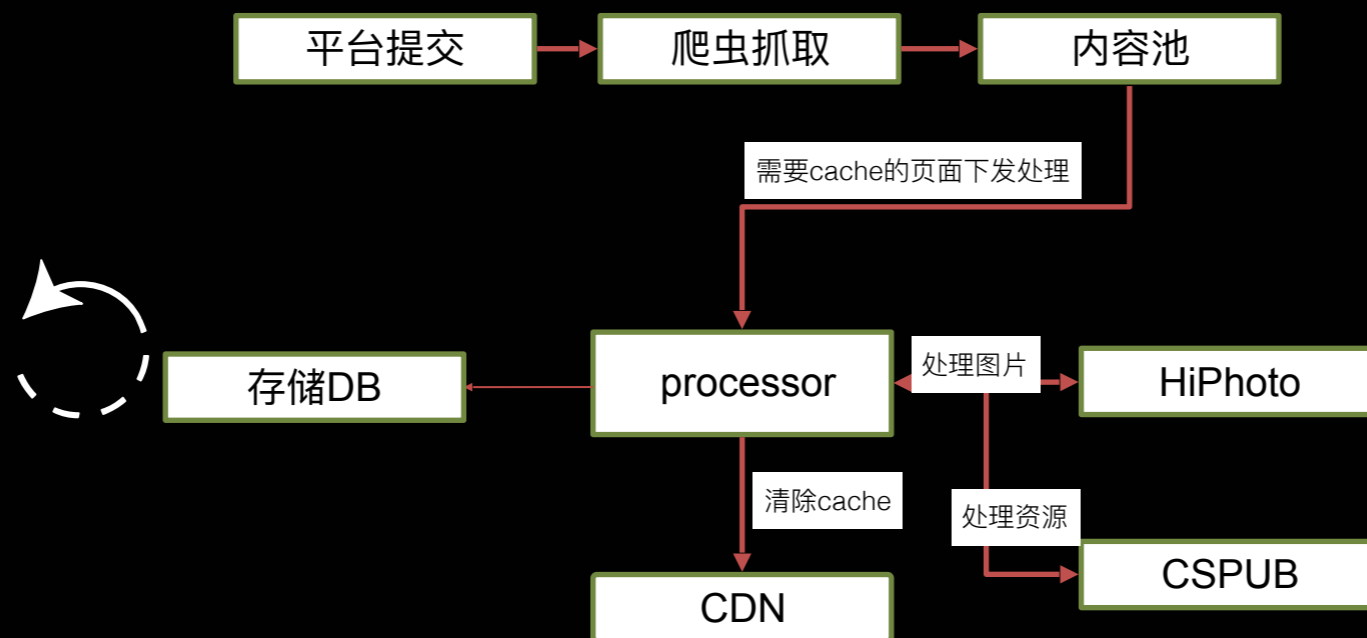
缓存资源
图片等静态资源



HTTPS支
持



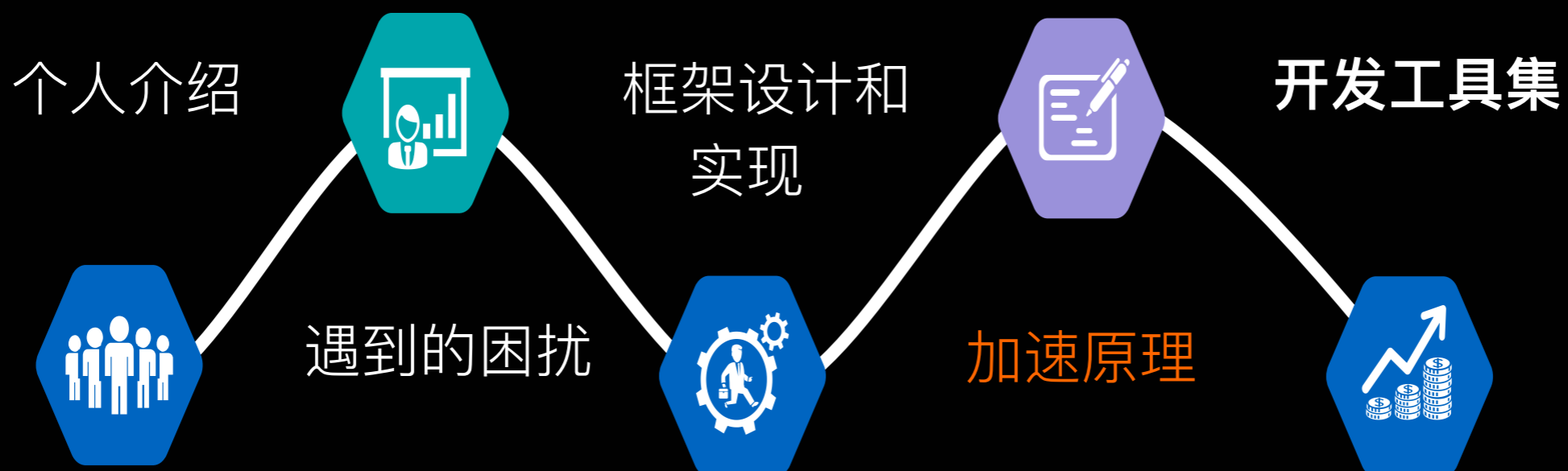
Cache 服务缓存在线流

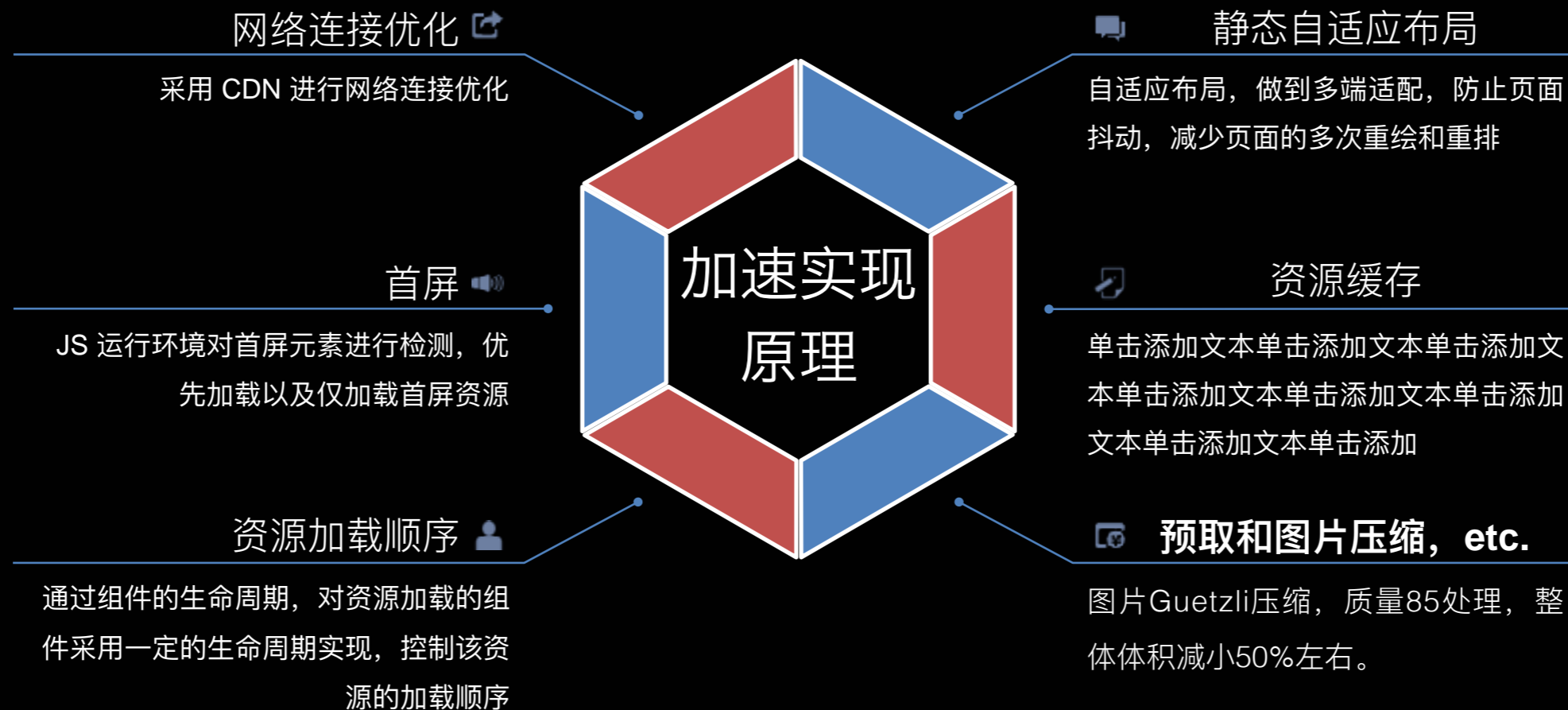


Cache 服务离线数据流

目录

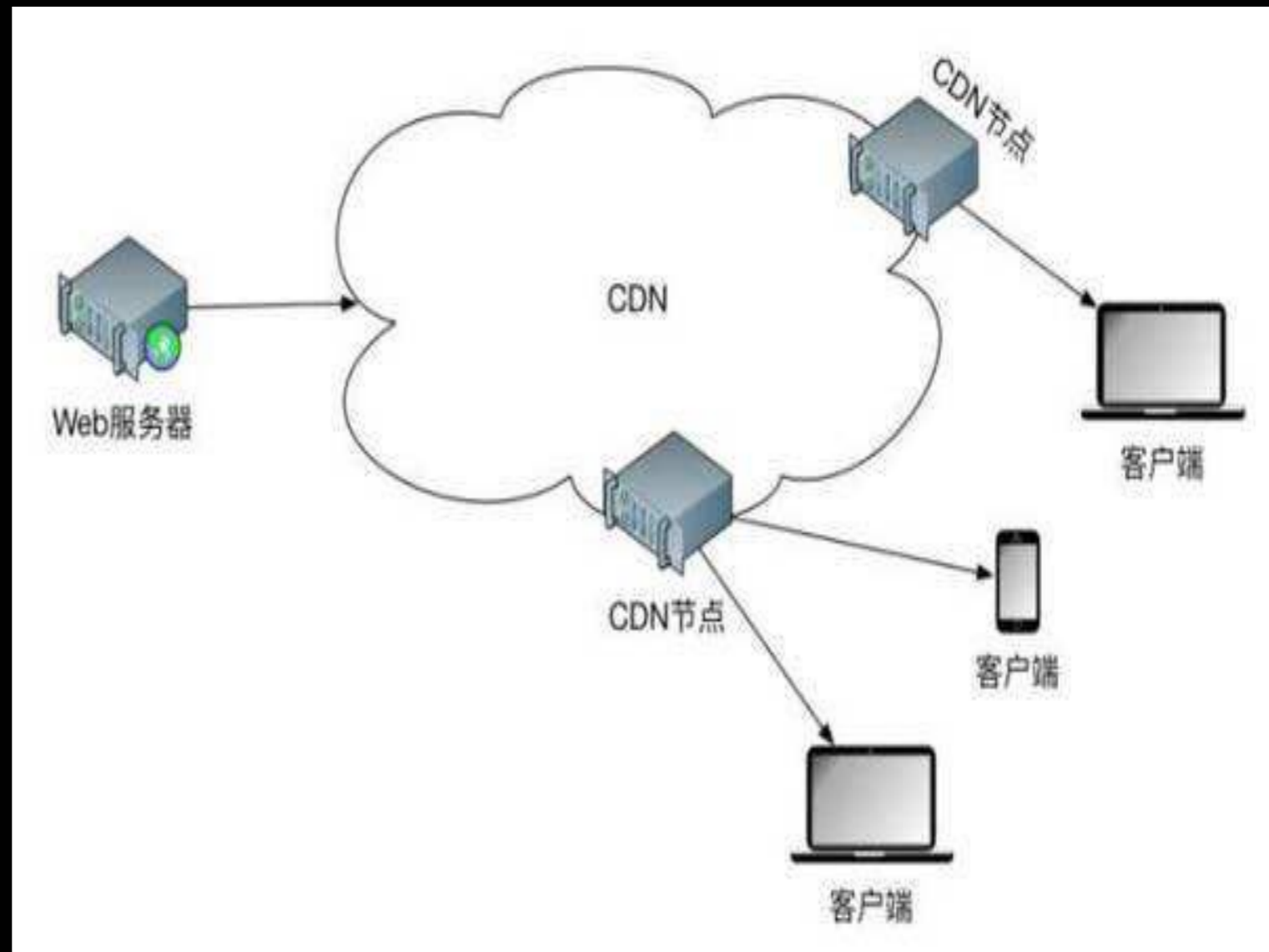
Contents Page





网络连接优化

CDN 加速



静态自适应布局

```
<mip-img  
  layout="responsive"  
  width="350"  
  height="263"  
  src="...">  
</mip-img>
```



首屏

- JS 运行环境首屏监测
- 按优先级加载首屏资源
- 首屏资源按需加载，不可见资源在触发时加载
- 非首屏资源不加载，直至进入可视区域

资源缓存

- 图片、脚本、字体文件等
- 网页
- 所有资源都采用统一cache域名

资源加载顺序控制

- 组件生命周期-firstInViewCallback
- 组件加载优先级

Pre-rendering

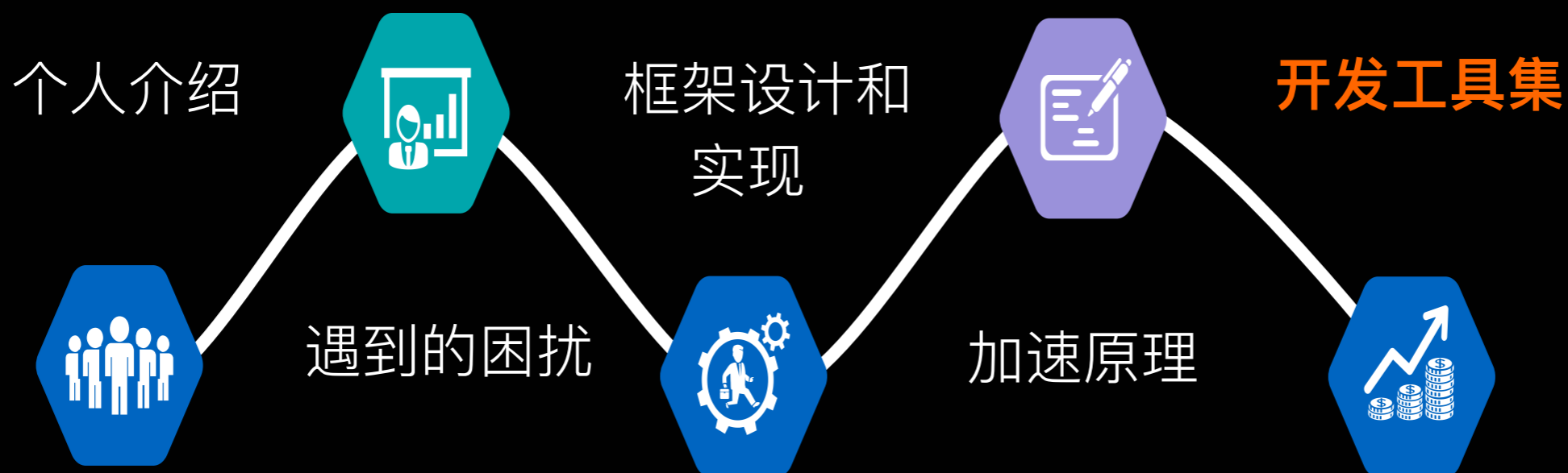
- 预取 HTML
- 预渲染页面
- 预取加速框架的 JS、CSS
- DNS 预解析
- etc

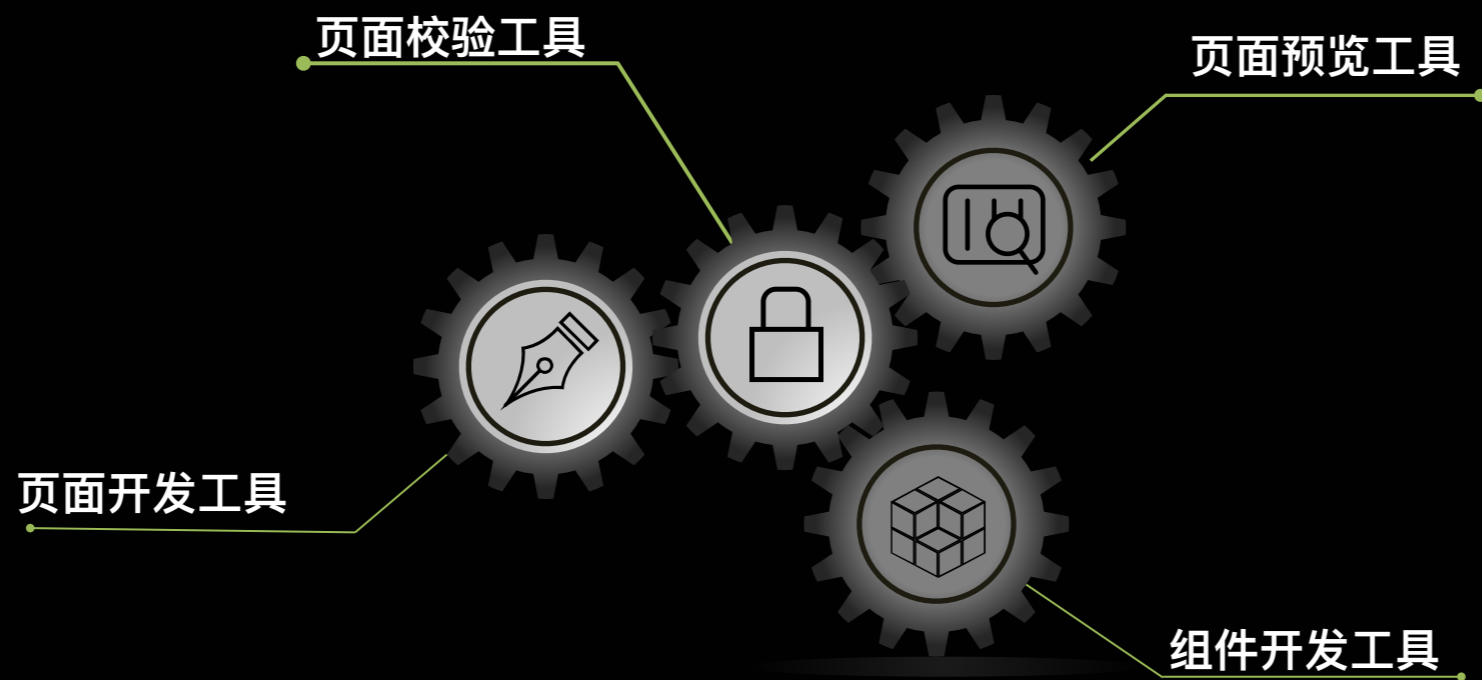
图片优化

- 60% (图片占整体资源的比例)
- Guetzli 压缩 (节省40%的空间)
- 使用WEBP (节省25%的空间)

目录

Contents Page





配套工具

安装

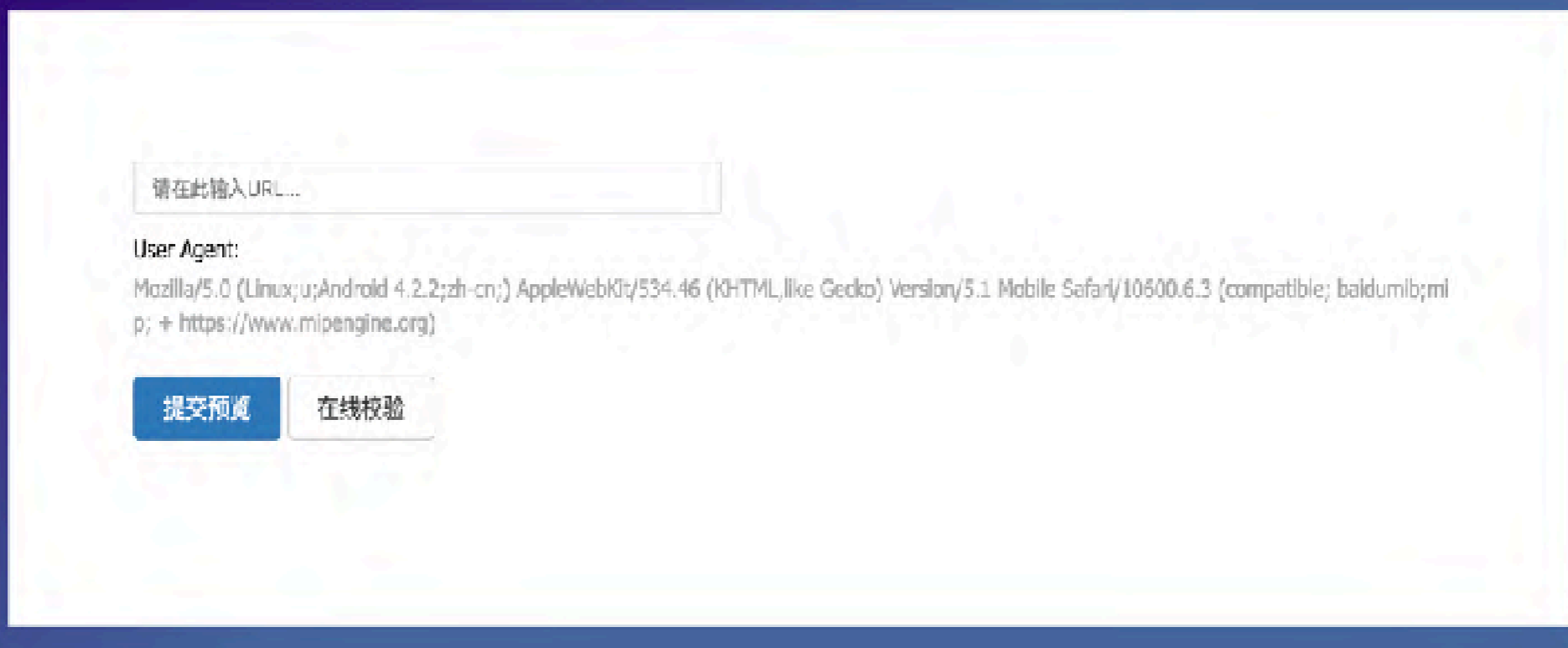
依赖环境: **Node.js** ($\geq 4.x$).

```
$ npm install -g mip-cli
```

预览工具

极速页面 Preview

通过 URL 提交页面，进行极速页面效果预览



请在此输入URL...

User Agent:
Mozilla/5.0 (Linux; u; Android 4.2.2; zh-cn;) AppleWebKit/534.46 (KHTML, like Gecko) Version/5.1 Mobile Safari/10600.6.3 (compatible; baldumib; mip; + https://www.mipengine.org)

提交预览 在线校验

开发工具

- mip init // 初始化
- mip add index.html [mip-xxx...] // 创建一个极速页面
- mip addelement mip-demo // 创建一个框架的组件
- mip validate index.html [...] // 校验页面的规则
- mip server // 启动本地调试
- mip update // 更新工具集

校验工具

极速网页 Validator

代码检查, 编写规范的极速网页代码

```
极速网页 Validator 1.2.23
1 <!DOCTYPE html>
2 <html mip>
3
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width,minimum-scale=1,initial-scale=1">
7   <title>MIP DEMO</title>
8   <link rel="stylesheet" type="text/css" href="https://mipcache.bdstatic.com/static/v1/mip.css">
9   <link rel="canonical" href="https://www.baidu.com">
10
11 <noscript>
12   <style mip-officialrelease>
13     body {
14       -webkit-animation: none;
15       -moz-animation: none;
16       -ms-animation: none;
17       animation: none;
18     }
19   </style>
20 </noscript>
21 </head>
22
23 <body>
```

SUCCESS → 验证成功, 完全符合极速网页规范

开源

欢迎 star / fork / pr / issue



- Github.
- [技术博客.](#)
- [官网.](#)

<https://github.com/mipengine>

THANKS!

