

## PWA技术及其在企业级 的应用和实践



刘翔

阿里巴巴UC内核无线开发专家



# 1. PWA技术介绍

## 2. PWA应用实践

## 3. Web未来展望



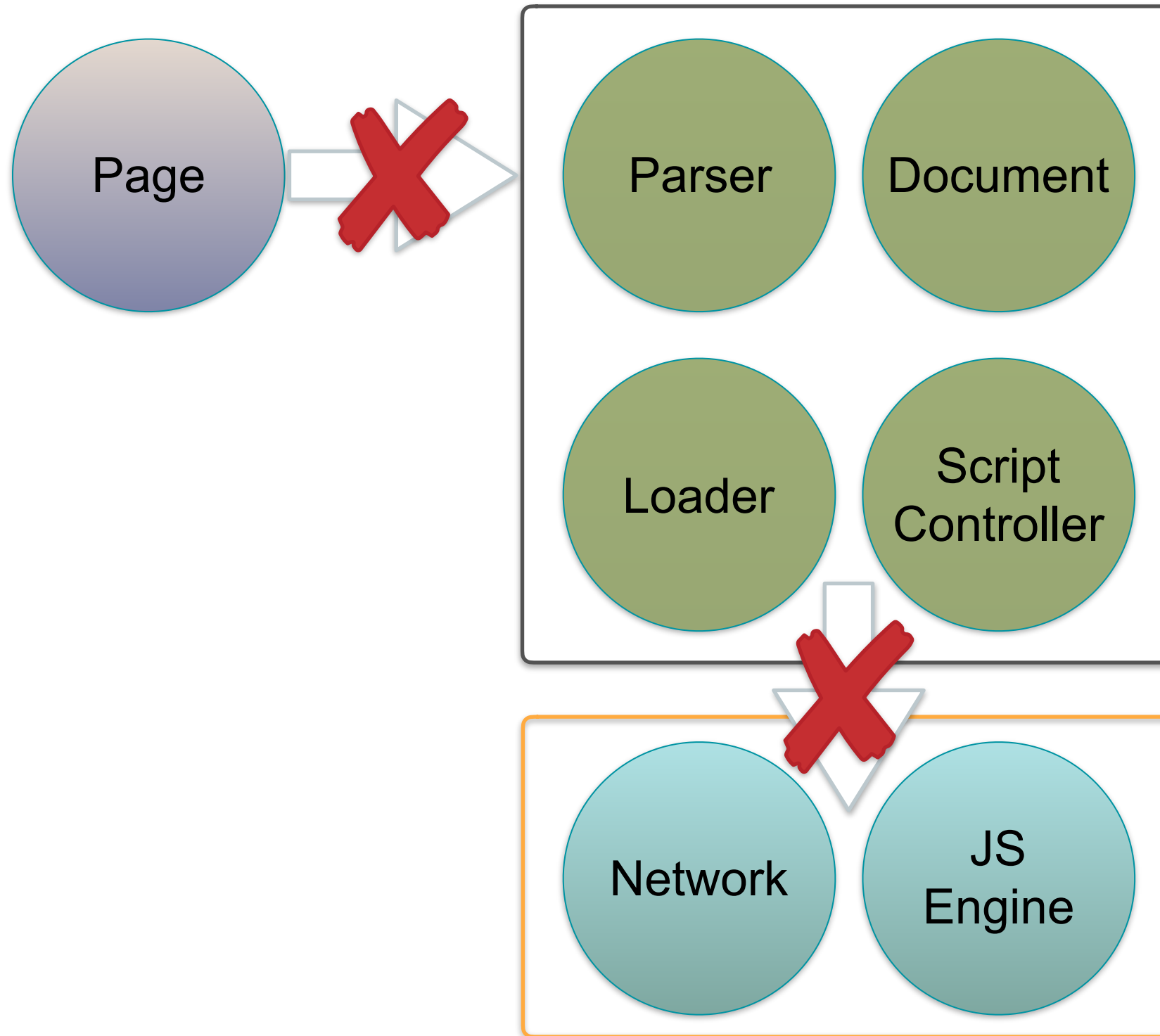
# Progressive Web App

- **Reliable**
  - **Service Workers**
- **Fast**
  - **Fetch Cache**
- **Engaging**
  - **Web App Manifest**
  - **Add To Home Screen**
  - **Push Notification**

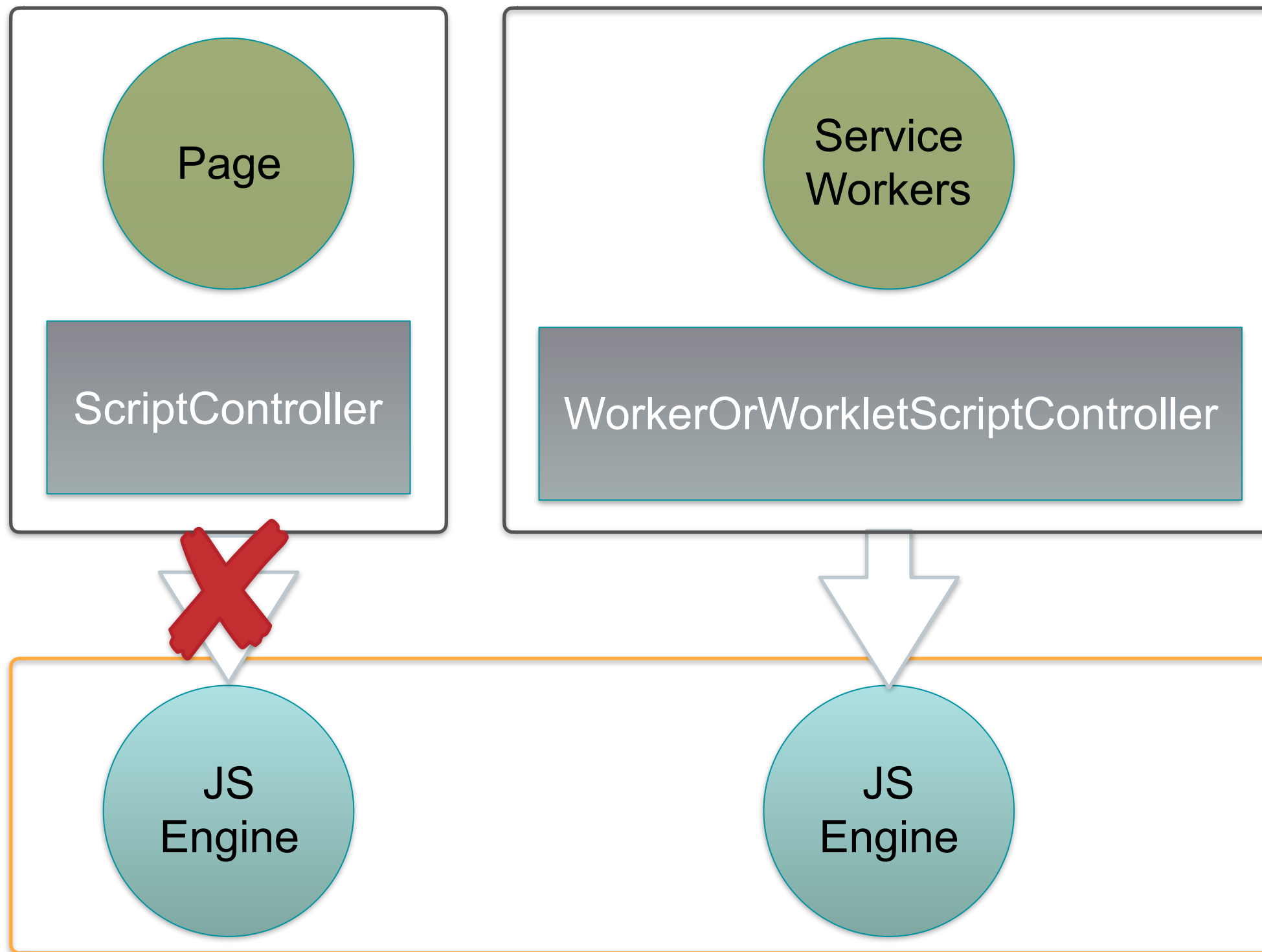
# PWA关键技术 - Service Workers

- 文档无关生命周期
- 事件驱动
- 拦截请求和响应

# SW - 文档无关生命周期



# SW - 文档无关生命周期



**文档无关生命周期的作用？**

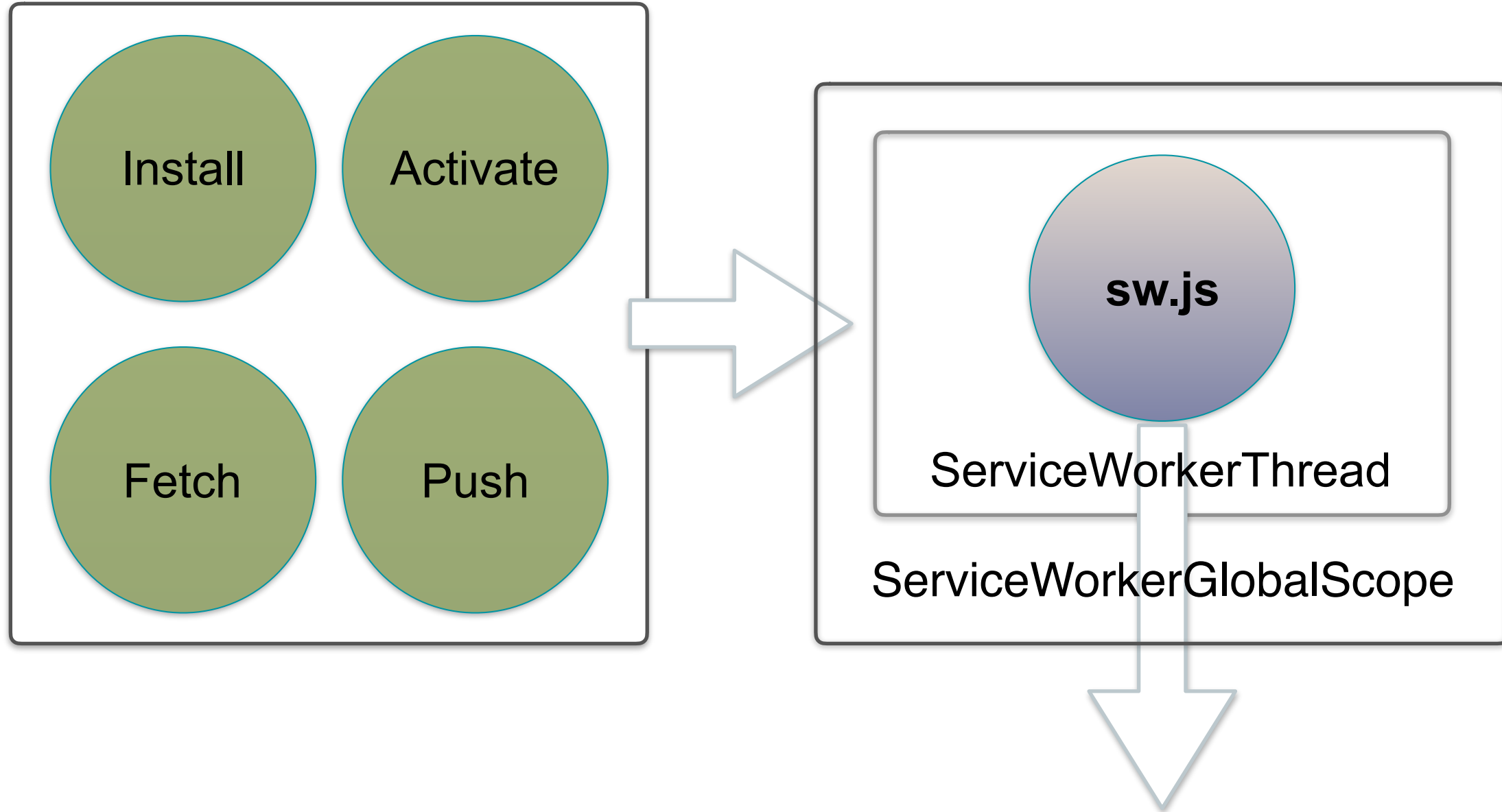
# SW - 文档无关生命周期

- **Web Push Notifications**
- **Background Sync**
- **Background Fetch**



**如何实现文档无关生命周期？**

# SW - 事件驱动

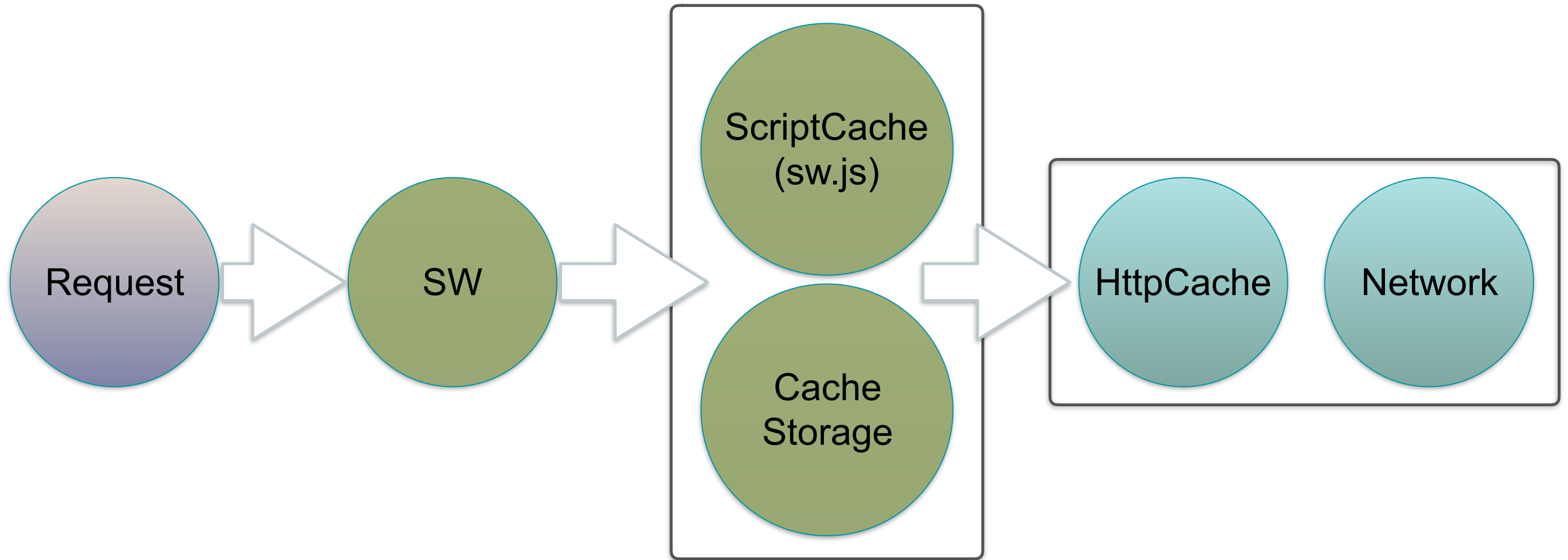


```
addEventListener("install", function(event)
```

# 为什么是事件驱动？

1. SW有独立的JS运行环境，资源消耗很大。
2. 事件驱动，既可随时启动，也可随时关闭。

# SW - 拦截请求和响应



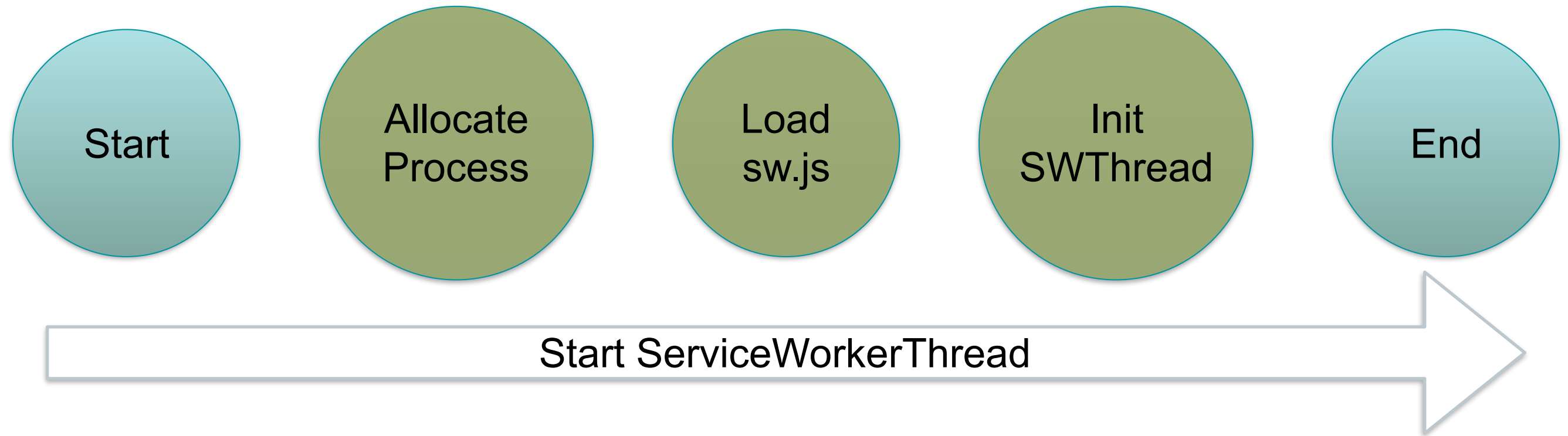
# Service Workers存在的问题？

1. GCM Push Service 国内无法使用。

2. A2HS，需要申请添加桌面图标权限。

3. SW线程启动有一定的成本。

# SW - 线程启动成本



# SW线程启动耗时怎么办？

1. sw.js URL保持不变

2. 减少sw.js大小，避免import script

3. onload时再注册SW

# 1. PWA技术介绍

## 2. PWA应用实践

## 3. Web未来展望



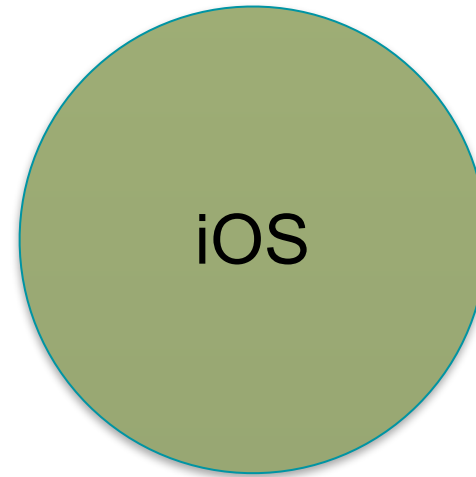


**SW 使用前提条件 - https**

# SW - 兼容性



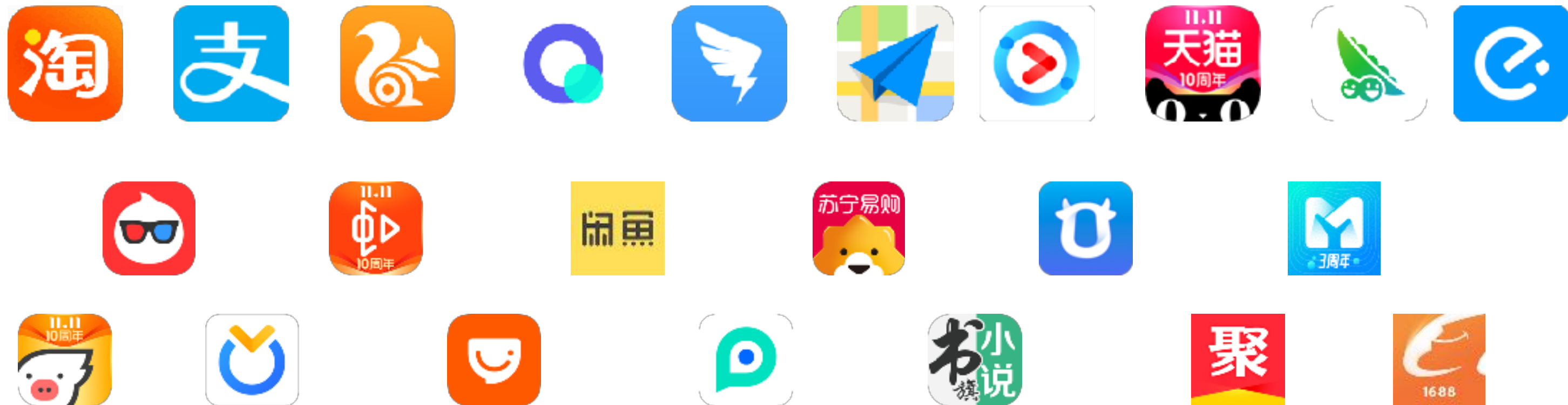
Chromium Blink M40及以上内核



iOS 11.3及以上版本

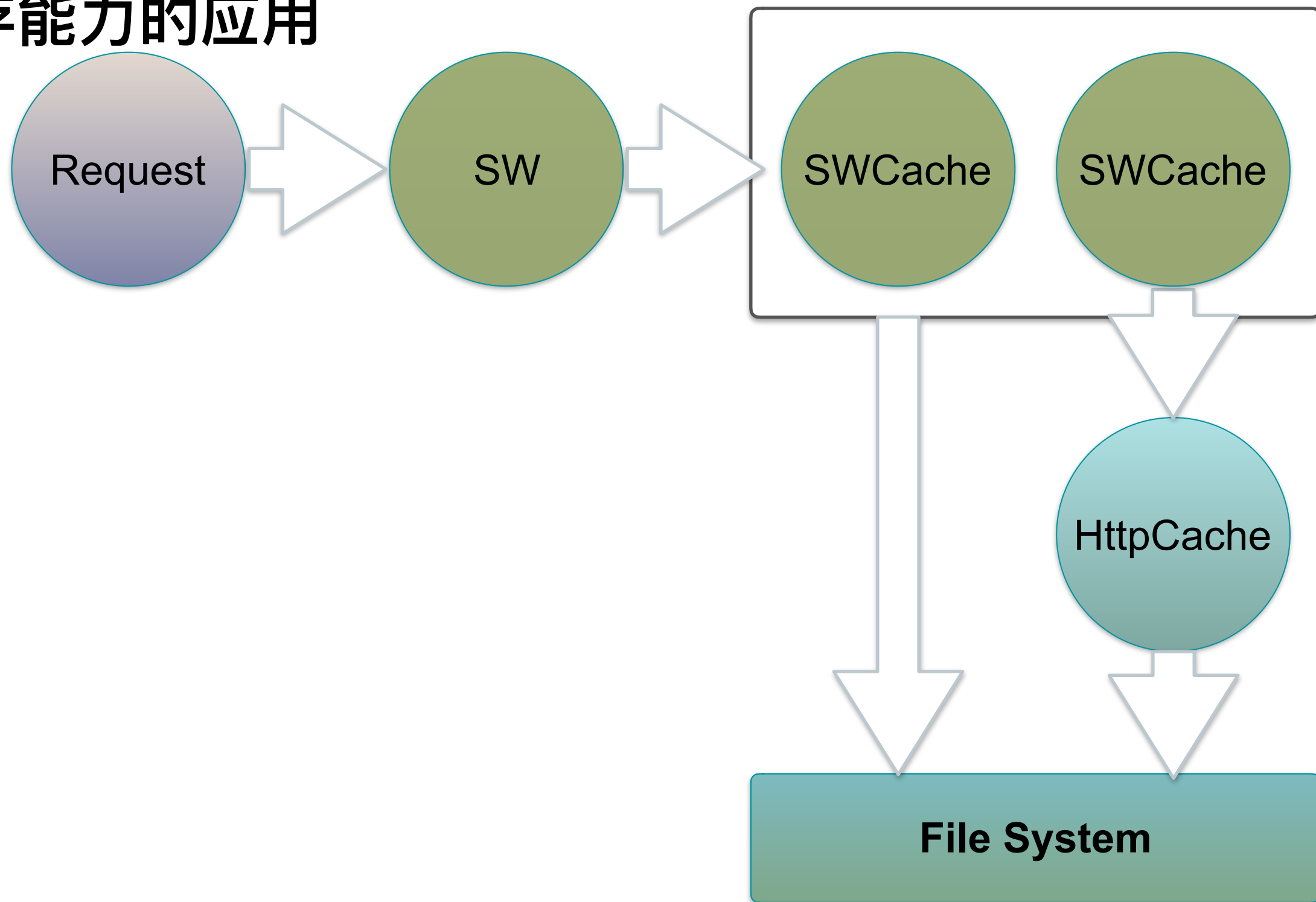
SW

U4 2.0内核（基于Chromium Blink M57）



**客户端Chromium内核基本大于M50， SW兼容性问题不大**

# SW缓存能力的应用



# SW缓存能力的应用

- 缓存HTML文档
- 提前缓存资源
- 监控资源

# SW缓存 - 首屏离线渲染方案



# SWCache存储限制

1. SW存储: Chromium 50+不作限制, 其它限制512M

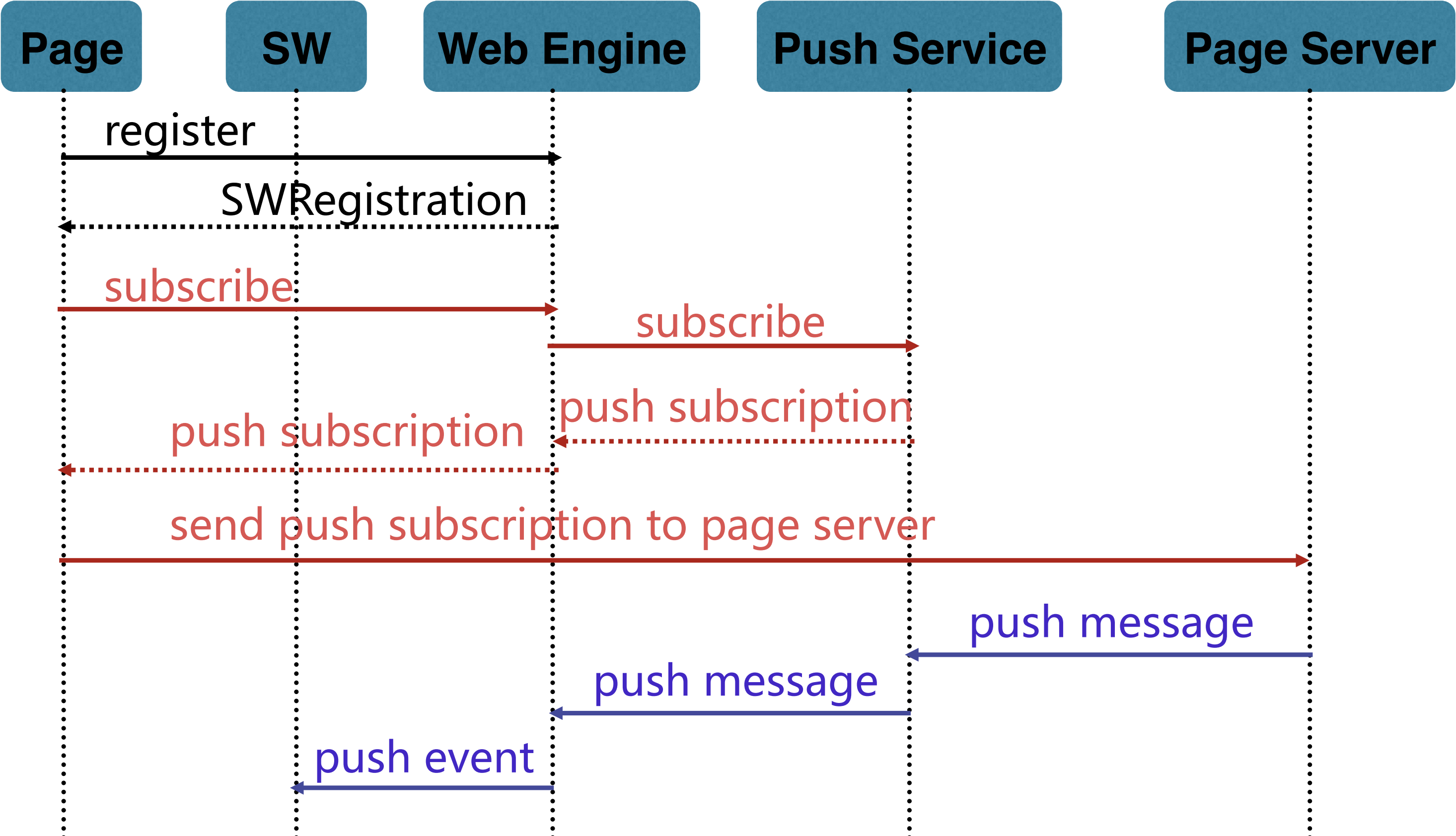
2. 域名存储: 磁盘可用空间/15

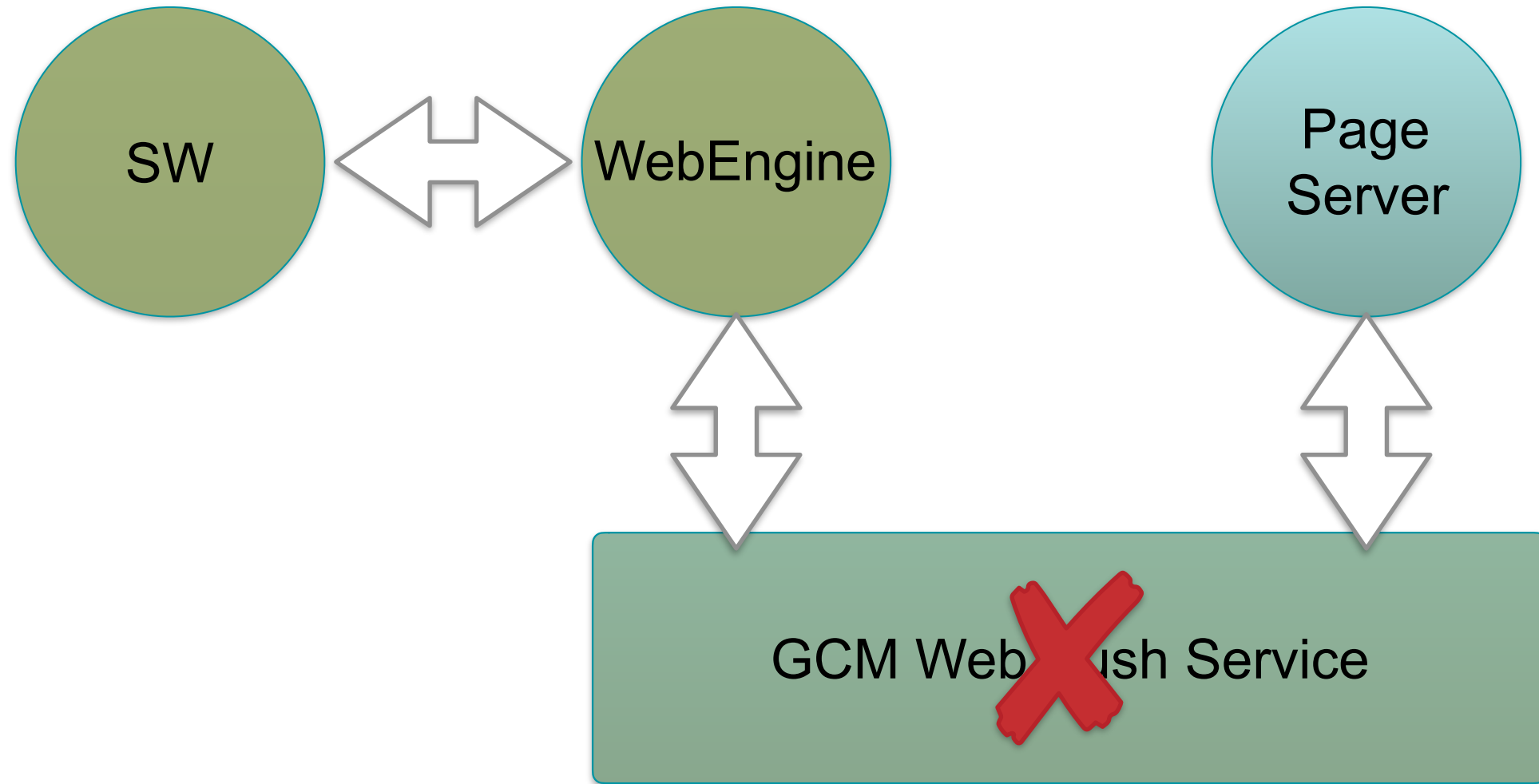


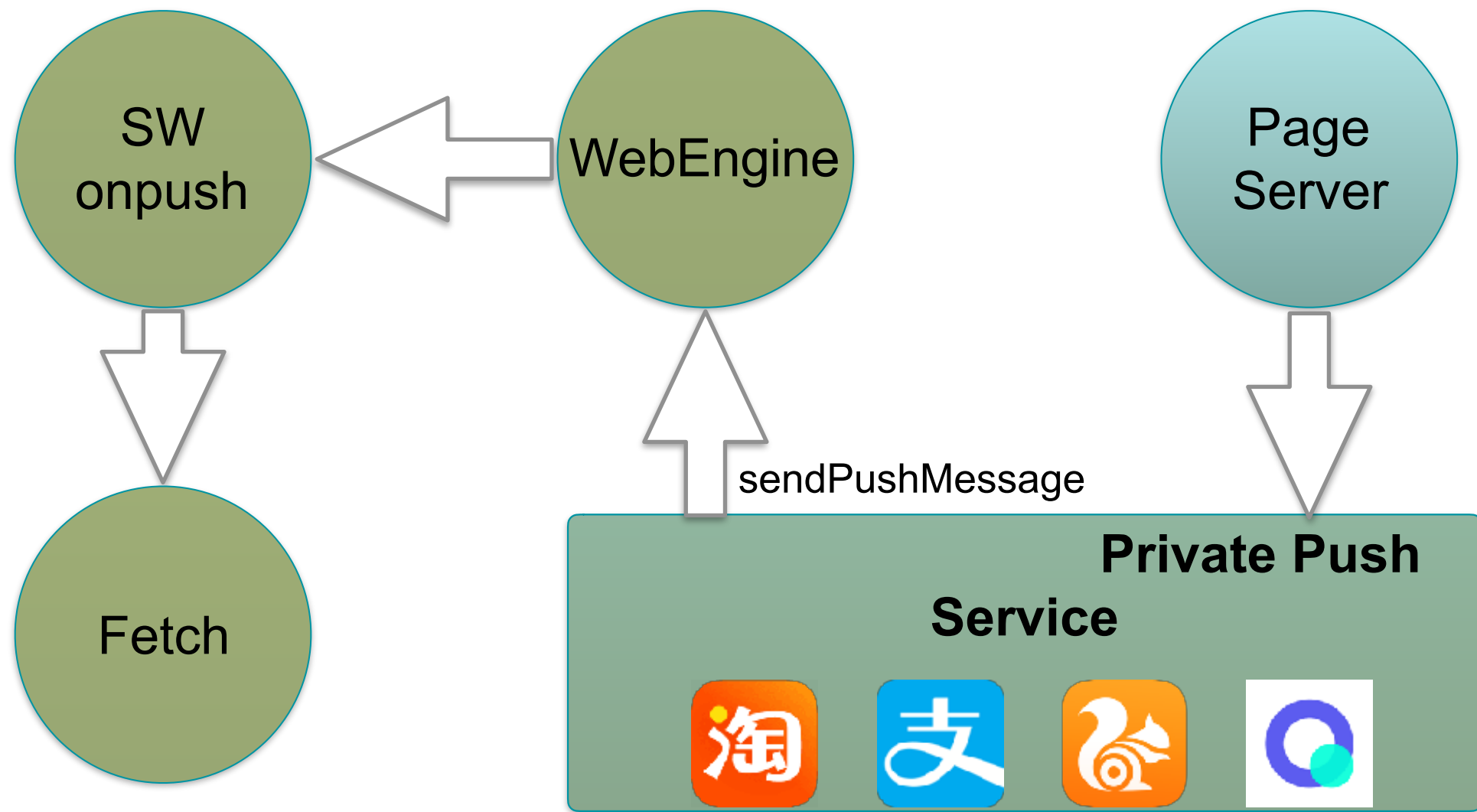
**Temporary类型存储限额 = 【系统磁盘可用空间 (available\_disk\_space)  
+ 浏览器全局已使用空间 (global\_limited\_usage) 】 / 3**

**每个域名可使用Temporary类型存储限额 = Temporary类型存储限额 / 5**

# SW推送能力的应用







# SW在小程序的应用

# H5在小程序场景的问题

1. 有操作DOM的权限

2. JS运行在内核主线程

3. 难以管控

# SW在小程序场景的应用

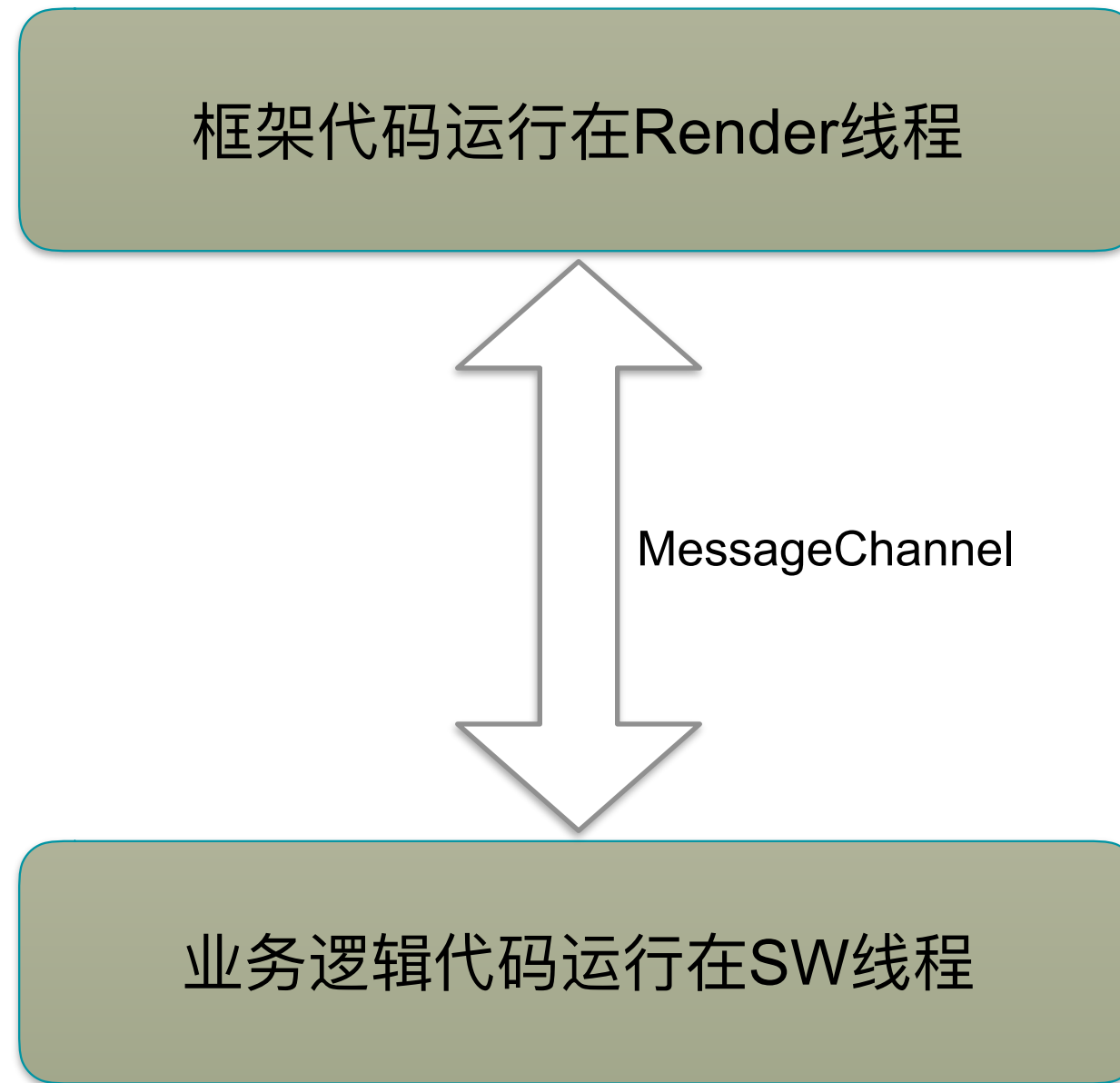
1. 无操作DOM的权限

2. JS运行在独立线程

3. 业务代码运行在SW



# SW在小程序的应用





# 1. PWA技术介绍

## 2. PWA应用实践

## 3. Web未来展望

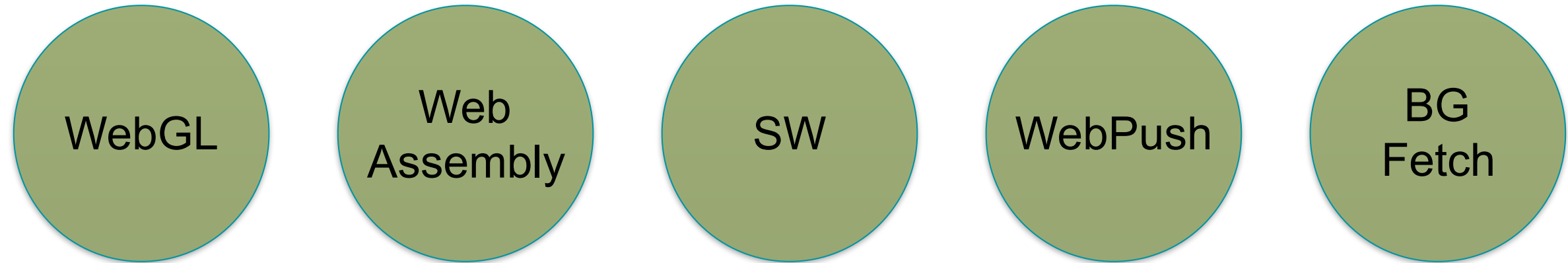


**Web引擎正逐步开放底层基础能力**

# Web引擎正逐步开放底层基础能力

- 以前：内核完成所有功能，提供高层接口。比如，App Cache
- 现在：内核实现基础功能，提供底层接口。比如，SW Cache

# Web引擎正逐步开放底层基础能力



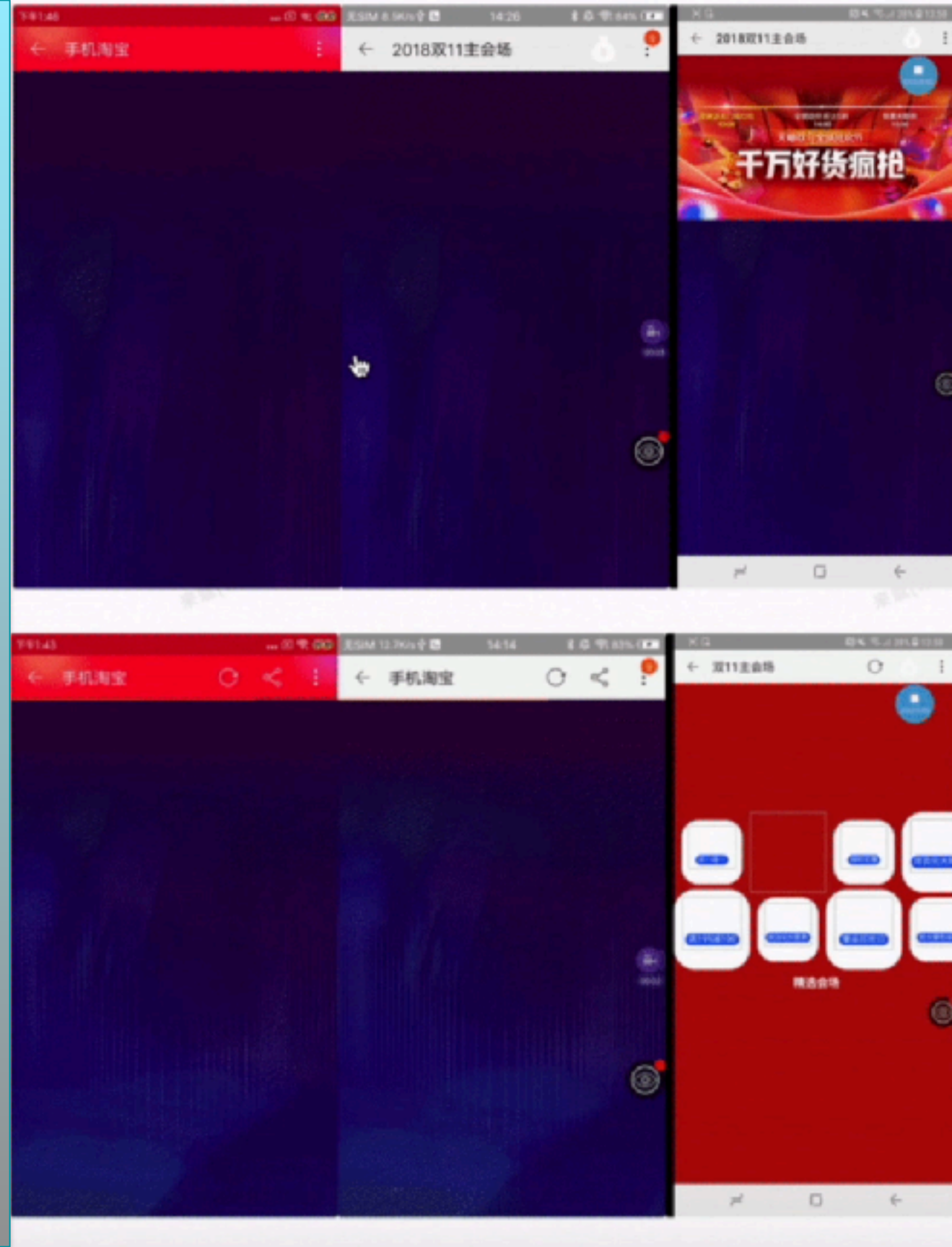
**Web性能体验已完全能媲美Native**





上：Android Weex页面  
下：Android H5页面

左：低端机  
中：中端机  
右：高端机



# Web性能体验变好的原因

1. Web引擎，特别是JS引擎和渲染引擎飞速发展

2. 手机性能大幅提升，CPU和内存不断变好

3. 国内网络环境变好，WIFI+4G网络已超95%

**Web引擎正逐步走向统一**

# 业务存在的问题

- 业务需要开发非常多版本。多个客户端，多种技术形态。
- 流量分散在非常多的客户端。

**解决方案：Web，多端统一**

# Web引擎正逐步走向统一

- 微软Edge全面转向使用Chromium Blink内核
- 国内Web引擎快速更新内核版本
- Web引擎正逐步走向统一，降低开发者的适配成本
- Web技术多端统一的优势会越来越明显



GDG Location

DevFest

Q&A



U4内核技术微信公众号

