移动跨平台开发

REACT NATIVE

为什么用 REACT NATIVE

- 跨平台开发
  - 降低开发成本
- 开发效率高
  - 调试方便
- 渲染速度快
  - Virtual DOM / 原生渲染
- 提升 Android/iOS 开发技能

演示

跨平台四大流派

- Web 流
- 代码转换流
- 渲染速度快
- 虚拟机流

by 百度前端团队

WEB 流

- Hybrid
- 内嵌WebView
- PhoneGap/Cordova

性能慢?

代码转换流

- 将某种语言转成 Objective-C、Java 或 C#，然后使用不同平台下的官方工具来开发
- Java 转 Objective-C
- Objective-C 转 Java
- Java 转 C#
- ...

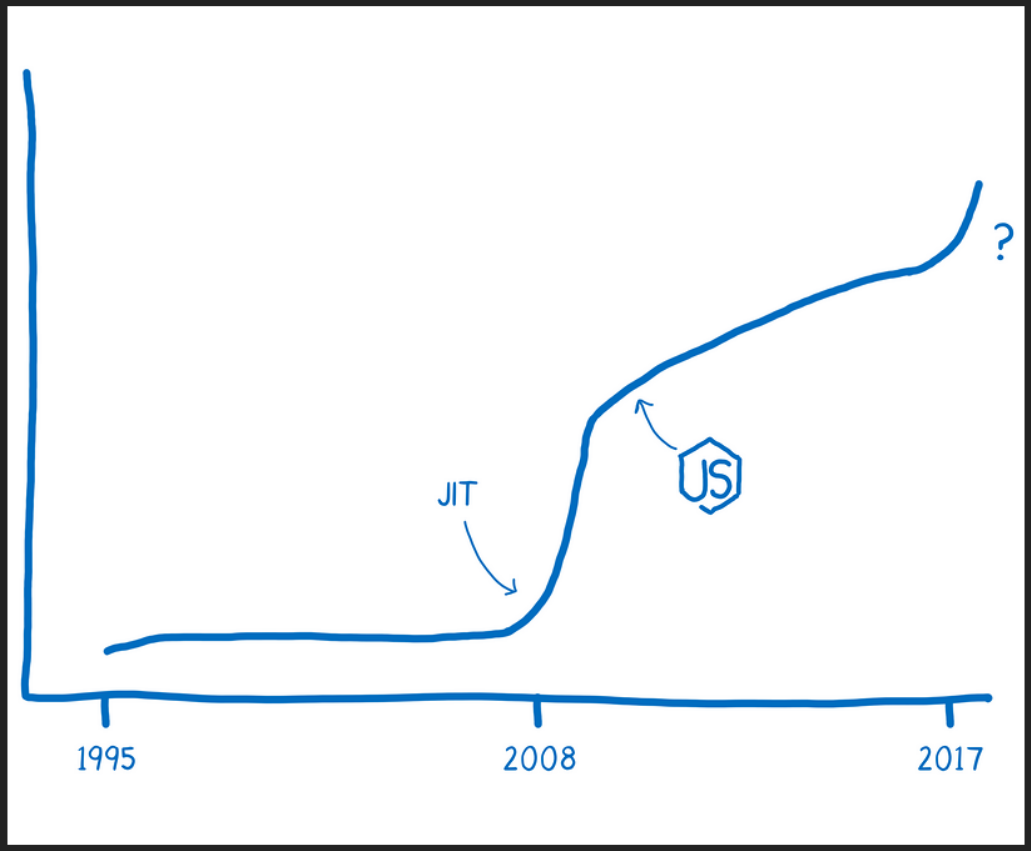
编译流

- 将某个语言编译为二进制文件，生成动态库或打包成 apk/ipa/xap 文件
- C/C++
  - 使用C++实现非界面部分, 如 Mars
  - 使用 OpenGL 来绘制界面, 常见于游戏中
  - 基于C++的跨平台UI库, 如QT
- Xamarin
  - C# 开发 Android/iOS
- RoboVM
  - Java 转为 iOS

虚拟机流

- Java VM
  - J2ME
- Unity3D/Cocos2d-js
- Adobe AIR
- NativeScript
-  React Native
-  Weex

JavaScript性能



引入JIT即时编译后, 性能大幅提升

解决方案

- 非界面/基础模块用C++
- 界面用虚拟机系/JavaScript:x React Native / Weex

命令式编程

=> HOW

声明式编程

=> WHAT

命令式

```
LinearLayout ll = new LinearLayout(this);
TextView tv = new TextView(this);
tv.setText("hello world");
ll.addView(tv, new LinearLayout.LayoutParams(
        LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT,
        LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT));
setContentView(ll);
```

声明式

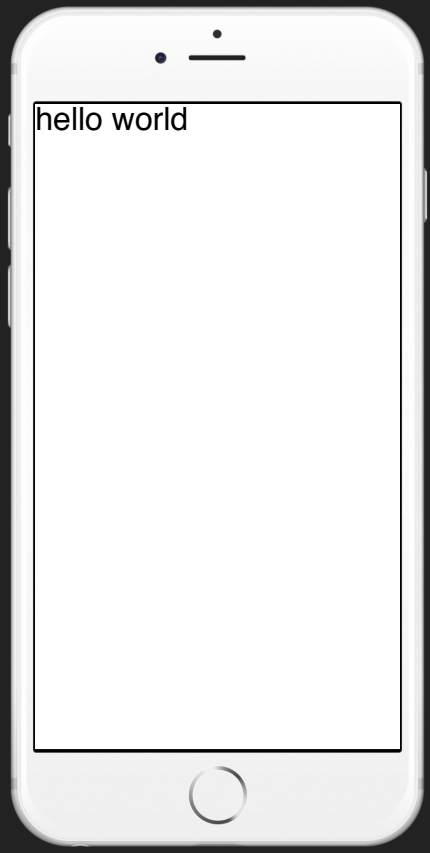
```
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    <TextView>
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="hello world!" />
</LinearLayout>
```

Hello World

```
1  import React, { Component } from 'react';
2  import { AppRegistry, Text } from 'react-native';
3
4  class HelloWorldApp extends Component {
5    render() {
6      return (
7        <Text>
8          hello world
9        </Text>
10     );
11   }
12 }
13
14 AppRegistry.registerComponent('HelloWorldApp', () => HelloWorldApp);
```

No Errors

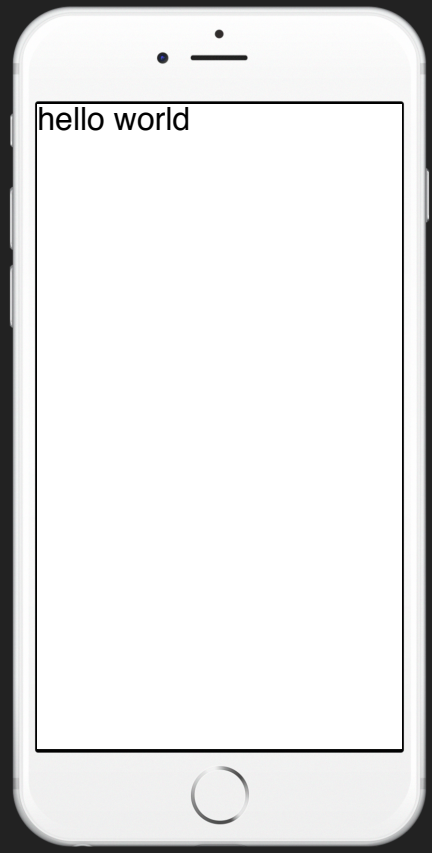
Show Details



声明式 Demo

```
1  import React, { Component } from 'react';
2  import { AppRegistry, Text, TouchableOpacity } from 'react-native';
3  class HelloWorldApp extends Component {
4    state = {
5      description: 'hello world',
6    }
7    render() {
8      return (
9        <TouchableOpacity onPress={this.press}>
10         <Text>
11           {this.state.description}
12         </Text>
13       </TouchableOpacity>
14     );
15   }
16   press = () => {
17     this.setState({
18       description: '你好, 世界',
19     })
20   }
21 }
```

No Errors　　Show Details



界面随状态的变化而变化 => Android DataBinding

遇到各种坑...

- 动画卡顿
- 反应迟钝
- 数据如何存储
- 事件无法传递
- ...

1) 只要必要时重新渲染

2) 直接设置控件样式

3) 引入Redux...

JS与Native交互原理简介

Android WebView

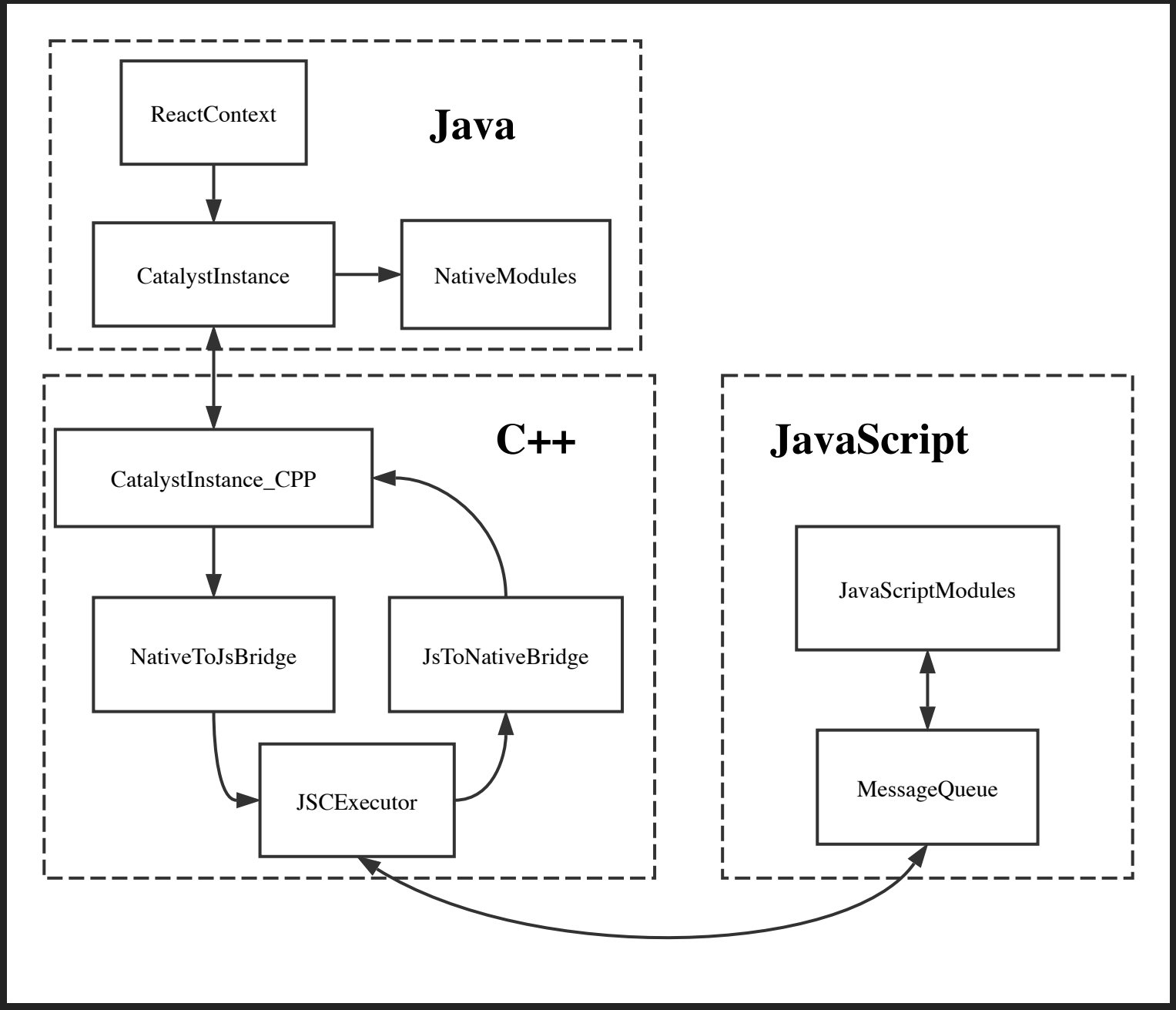
Java调JS

```
webview.loadUrl("javascript: alert('haha')");
```

JS调Java

```
webview.addJavascriptInterface(new Object() {
    @JavascriptInterface
    void foo() {
        Log.e("Demo", "foo");
    }
}, "bridge");

webview.loadUrl("javascript: window.bridge.foo()");
// 链接跳转: shouldOverrideUrlLoading()
```


Java
ReactContext
CatalystInstance
NativeModules
C++
CatalystInstance_CPP
NativeToJsBridge
JsToNativeBridge
JSCExecutor
JavaScript
JavaScriptModules
MessageQueue

热更新

炸锅了！

苹果禁止“热更新”

JSPatch/weex/ReactNative

ios/android/web开发者

有什么技术可以完美解决“热更新”？

如何技术转型，在苹果彻底封杀之前？

- 热更新很方便
- RN最大的优势不是热更新, 而是其跨平台技术
- 没有热更新, 照样可以上RN

结论

- 技术栈要与时俱进
- 不仅要有深度, 还要有广度

结束