FRAMEWORKS

陈磊

2018 年 2 月 12 日

目录

1 Element **1**
1.1 组件使用 1
1.1.1 自定义表单校验 1
1.2 兼容性 2
1.2.1 IE 图标不显示 2

2 React **2**
2.1 依赖 2
2.1.1 UI 2
2.1.2 优化 2

3 React Native **2**
3.1 环境配置 3
3.1.1 系统环境 3
3.1.2 编辑器 3
3.1.3 参考 3
3.2 基本命令 4
3.3 打包 4
3.3.1 Android 打包 4
3.3.2 iOS 打包 6
3.3.3 参考 6
3.4 入口文件更改 6
3.5 工具/依赖 (dependencies) 7
3.5.1 导航 7

3.5.2 UI 7
3.5.3 HTTP 请求 7
3.6 调试 7
3.6.1 虚拟机 7
3.6.2 调试工具: Chrome 8
3.6.3 调试工具: VSCode 8
3.6.4 HTTP 调试问题备注 8
3.7 工程结构 8
3.7.1 结构 8
3.7.2 参考 9
3.8 Tips 9
3.9 问题及解决 9
3.10 原理 9

4 React Native vs Weex **10**
4.1 对比表格 10
4.2 评论摘抄 11

5 Vue.js **11**
5.1 Tips 11
5.1.1 ES6 11
5.1.2 组件重新渲染 12
5.1.3 绑定数据后添加属性视图未重新渲染 12
5.1.4 全局引入 SCSS 变量文件 12
5.2 Compatible 13
5.2.1 IE `vuex requires a promise polyfill in this browser` 13

6 Weex **14**
6.1 搭建开发环境 14
6.2 Demo 14
6.3 问题及解决 15

1 Element

`https://github.com/ElemeFE/element`

1.1 组件使用

1.1.1 自定义表单校验

```
export default {
  data: function () {
    var checkVars = function (rule, value, callback) {
      if (!value) {
        callback(new Error('不能为空'));
      } else {
        callback();
      }
    };
    return {
      rules: {
        vars: [{
          required: true,
          trigger: 'change',
          validator: checkVars
        }]
      }
    }
  }
}
```

1.2 兼容性

1.2.1 IE 图标不显示

可用文字替代伪元素中的内容.

2 React

```
npm install -g create-react-app
create-react-app my-app
```

2.1 依赖

1. react

2. react-redux 存储
3. react-router 路由

2.1.1 UI

- element-react
- ant.design

2.1.2 优化

- immutable.js
- seamless-immutable.js

3 React Native

1. 主页: `https://facebook.github.io/react-native`
2. GitHub: `https://github.com/facebook/react-native`
3. 示例项目: amazing-react-projects
4. Demo Project: react-native

3.1 环境配置

3.1.1 系统环境

1. 安装 nodejs.
2. `npm install -g react-native-cli`.

Android

1. JDK (并配置环境变量)
2. 安装 Android Studio `http://www.android-studio.org`
3. 通过 SDK Manager 下载 SDK, 并配置环境变量.

```
REM set var
set ANDROID_HOME=C:\Users\chenl\AppData\Local\Android\Sdk

REM set Android home path
setx /m ANDROID_HOME "%ANDROID_HOME%"

REM set path
```

```
setx /m path "%path%;%ANDROID_HOME%\tools;%ANDROID_HOME%\platform-tools;"
```

IOS

1. App Store 安装 XCode.
2. 其他工具安装

```
brew install node
brew install watchman
npm install -g react-native-cli
```

3.1.2 编辑器

1. Visual Studio Code. 安装扩展 `React Native Tools` 用于调试.
2. Atom. 安装nuclide.

3.1.3 参考

1. `https://facebook.github.io/react-native/docs/getting-started.html`

3.2 基本命令

1. 新建工程: `react-native init demo-project`.
2. Android 运行: `react-native run-android`.
3. iOS 运行: `react-native run-ios`.

新建工程后首先 `npm install` 安装依赖. 示例项目 python 和 node-gyp-bin 相关错误可以尝试先执行 `yarn add node-sass` 或者 `npm install -f node-sass` (`https://github.com/sass/node-sass/issues/1980`).

3.3 打包

3.3.1 Android 打包

生成签名密钥

```
$ keytool -genkey -v -keystore my-release-key.keystore -alias my-key-alias -keyalg RSA -keysize 2048 -validity 10000
Enter keystore password:
Keystore password is too short - must be at least 6 characters
Enter keystore password: chenlei
```

```
Re-enter new password: chenlei
What is your first and last name?
  [Unknown]: HereChen
What is the name of your organizational unit?
  [Unknown]: HereChen
What is the name of your organization?
  [Unknown]: HereChen
What is the name of your City or Locality?
  [Unknown]: Chengdu
What is the name of your State or Province?
  [Unknown]: Sichuan
What is the two-letter country code for this unit?
  [Unknown]: 51
Is CN=HereChen, OU=HereChen, O=HereChen, L=Chengdu, ST=Sichuan, C
    ↪ =51 correct?
  [no]: yes

Generating 2,048 bit RSA key pair and self-signed certificate (
    ↪ SHA256withRSA) with a validity of 10,000 days
       for: CN=HereChen, OU=HereChen, O=HereChen, L=Chengdu, ST=
           ↪ Sichuan, C=51
Enter key password for <my-key-alias>
       (RETURN if same as keystore password):
[Storing my-release-key.keystore]
```

gradle 设置

1. `my-release-key.keystore` 文件放到工程 `android/app` 文件夹下.
2. 编辑 `android/app/gradle.properties`, 添加如下信息.

```
MYAPP_RELEASE_STORE_FILE=my-release-key.keystore
MYAPP_RELEASE_KEY_ALIAS=my-key-alias
MYAPP_RELEASE_STORE_PASSWORD=chenlei
MYAPP_RELEASE_KEY_PASSWORD=chenlei
```

3. 编辑 `android/app/build.gradle`, 添加如下信息.

```
...
android {
    ...
    defaultConfig { ... }
    signingConfigs {
```

```
        release {
            storeFile file(MYAPP_RELEASE_STORE_FILE)
            storePassword MYAPP_RELEASE_STORE_PASSWORD
            keyAlias MYAPP_RELEASE_KEY_ALIAS
            keyPassword MYAPP_RELEASE_KEY_PASSWORD
        }
    }
    buildTypes {
        release {
            ...
            signingConfig signingConfigs.release
        }
    }
}
...
```

生成 apk

```
cd android && ./gradlew assembleRelease
```

打包后在 `android/app/build/outputs/apk/app-release.apk`.

安装 apk 方式

1. Genymotion 可以拖拽 apk 进行安装.
2. `adb install app-release.apk` 安装.
   如果报签名错误, 可先卸载之前的 debug 版本.

3.3.2 iOS 打包

iOS 版本编译需要在 Mac 上进行.

签名 没有证书….

生成 ipa 以下流程以 Xcode 9 为例.

1. 打开工程: Xcode 打开 `ios` 文件夹下 `*.xcodeproj` 文件 (工程).
2. 选择编译机型: Xcode 虚拟机选择栏中选择 `Generic iOS Device`.
3. 编译设置: Xcode -> Product -> Scheme -> Edit Scheme -> Run -> Info -> Build Configuration 选择 Rlease
4. JS 改为离线 (打包进 APP)???

TODO: 命令行打包

3.3.3 参考

1. Generating Signed APK, Facebook Open Source
2. 打包 APK, React Native 中文网
3. ReactNative 之 Android 打包 APK 方法（趟坑过程）, ZPengs, 2017.02.09, 简书

3.4 入口文件更改

从 0.49 开始, 只有一个入口, 不区分 ios 和 android. `https://github.com/facebook/react-native/releases/tag/v0.49.0`

React Native CLI 新建的工程, 默认入口是 `index.js`. 在 `android\app\build.gradle` 中更改入口.

```
project.ext.react = [
    entryFile: "index.android.js"
]
```

对应更改 `android\app\src\main\java\com\**\MainApplication.java`.

```
protected String getJSMainModuleName() {
  return "index.android";
}
```

3.5 工具/依赖 (dependencies)

3.5.1 导航

https://facebook.github.io/react-native/docs/navigation.html

1. react-navigation 提供了常用的导航方式 (Stack, Tab, Drawer), 推荐.
2. NavigatorIOS 为内建的导航, 仅在 IOS 上可用.

3.5.2 UI

尚未找到两端 (Web, Native) 完整好用的 UI, 若后端采用 ant-design 可用 ant-design-mobile.

1. ant-design-mobile 每个组件是否支持 Native 有说明.

2. react-native-elements
3. NativeBase

3.5.3 HTTP 请求

https://facebook.github.io/react-native/docs/network.html

1. fetch 为内建接口.
2. **axios** 为使用校广泛的第三方请求库, 推荐使用.

3.6 调试

https://facebook.github.io/react-native/docs/debugging.html

根据提示, 可以菜单按钮选择重新加载或热加载. Android 可摇晃手机显示菜单.

3.6.1 虚拟机

1. Genymotion, 需要先注册, 然后选择 for personal 使用. 如果系统开启了 Hyper-V, 需要先关闭.
2. Android Studio 内建虚拟机, 同样需要关闭 Hyper-V.
3. Visual Studio Emulator for Android 需要开启 Hyper-V.

3.6.2 调试工具: Chrome

1. `Remote JS Debugging` 开启 JS 调试.
2. 浏览器端进去 `http://localhost:8081/debugger-ui/`, 并开启开发工具.
3. 可在 Sources 中设置断点或者代码中写入 `debugger`.

3.6.3 调试工具: VSCode

1. 安装扩展: React Native Tools.
2. F5 生成 launch.json 文件.
3. 进入调试菜单 (Ctrl + Shift + D), 选择 Debug Android.
4. 设置断点或者写入 `debugger` 开始调试, 在 output 栏输出.

3.6.4 HTTP 调试问题备注

应用 Fiddler 调试 HTTP, 模拟器设置了代理后, APP 无法热加载 JS bundle. 目前只有用 Chrome 或者断点的方式来调试.

3.7 工程结构

3.7.1 结构

```
android/       # Android 工程
ios/           # IOS 工程
src/           # 开发前端资源
  -- assets/   # 静态资源
  -- components/ # 组件
  -- api/      # 接口
  -- route/    # 导航(路由)
  -- config/   # 常量配置
  -- pages/    # 页面/功能
  -- utils/    # 常用工具
  -- reducers 相关
  -- index.js  # APP 入口
index.js       # 入口文件
```

3.7.2 参考

1. Organizing a React Native Project
2. React native project setup—a better folder structure

3.8 Tips

1. Android 查看当前的 Android 设备 `adb devices`.
2. Android 虚拟机: Ctrl + M 打开菜单 (Android Studio 自带虚拟机没有菜单和摇晃手机, 可以这种方式打开菜单).
3. iPhone 虚拟机啊重新加载资源: command + R.

3.9 问题及解决

1. VSCode Debug 无法加载的情况, 首先重启 VSCode 再启动项目.

2. 添加`antd-mobile`后报错, 无法解析 `react-dom`, 依赖中加入`react-dom`并安装即可.
3. 集成`react-native-navigation`需要注意 Android SDK 版本, 版本过低可能出现编译错误 (`Error:Error retrieving parent for item: No resource found`).

3.10 原理

1. React Native 将代码由 JSX 转化为 JS 组件，启动过程中利用 instantiateReactComponent 将 ReactElement 转化为复合组件 ReactCompositeComponent 与元组件 ReactNativeBaseComponent，利用 ReactReconciler 对他们进行渲染。
2. UIManager.js 利用 C++ 层的 Instance.cpp 将 UI 信息传递给 UIManagerModule.java，并利用 UIManagerModule.java 构建 UI。
3. UIManagerModule.java 接收到 UI 信息后，将 UI 的操作封装成对应的 Action，放在队列中等待执行。各种 UI 的操作，例如创建、销毁、更新等便在队列里完成，UI 最终得以渲染在屏幕上。

1. ReactNative 源码篇：渲染原理

4 React Native vs Weex

4.1 对比表格

属性	React Native	Weex
开源时间	2015/03	2016/06
开源企业	Facebook	Alibaba
协议	BSD 3-clause	Apache License 2.0
主页标语	Build native mobile apps using JavaScript and React	A framework for building Mobile cross-paltform UIs

属性	React Native	Weex
核心理念	Learn Once, Write Anywhere	Write Once, Run Everywhere
前端框架	React	Vue.js
JS Engine	JavaScriptCore(iOS/Android)	JavaScriptCore(iOS) /v8(Android)
三端开发	部分组件需要区分平台开发	强调三端统一
代码写法	JSX(JavaScript + XML)	Web 写法
调试	虚拟机	可用 Chrome 查看效果
社区支持	社区活跃, 有多个流行产品的实践	目前, 开发者主要在国内, 没有太多的实践案例
优势	生态好, 第三方依赖多, 有可借鉴的经验	基于 Vue.js, 上手快, 能更好的保证三端一致

以下参考都是 2016 年文章.

1. compare weex to react native
2. Weex 简介
3. Weex & React Native

4.2 评论摘抄

> After a few days of experimentation, I realized Weex and its documentation were not yet developed enough to for us to use to deliver top-quality apps. This was my experience with Weex. Sam Landfried, 2017.10.20, Is VueJS' Weex a Suitable Alternative to React Native?

5 Vue.js

5.1 Tips

5.1.1 ES6

以下几个 ES6 功能应用于 Vue.js 将获得不错的收益[1], 特别是对于无需构建工具的情况.

1. 箭头函数: 让 this 始终指向到 Vue 实例上.
2. 模板字符串: 应用于 Vue 行内模板, 可以方便换行, 无需用加号链接. 也可以应用于变量套入到字符串中.

```
Vue.component({
  template: `<div>
             <h1></h1>
             <p></p>
           </div>`
  data: {
    time: `time: ${Date.now()}`
  }
});
```

3. 模块 (Modules): 应用于声明式的组件 `Vue.component`, 甚至不需要 webpack 的支持.

```
import component1 from './component1.js';
Vue.component('component1', component1);
```

4. 解构赋值: 可应用于只获取需要的值, 减少不必要的赋值, 比如只获取 Vuex 中的 commit 而不需要 store.

```
actions: {
  increment ({ commit }) {
    commit(...);
  }
}
```

5. 扩展运算符: 数组和对象等批量导出, 而不需要用循环语句. 比如, 将路由根据功能划分为多个文件, 再用扩展展运算符在 index 中合在一起.

[1] ANTHONY GORE, 4 Essential ES2015 Features For Vue.js Development, 2018-01-22

5.1.2 组件重新渲染

通过设置 v-if 实现, 从 Dom 中剔除再加入.

```
<demo-component v-if="ifShow"></demo-component>
```

5.1.3 绑定数据后添加属性视图未重新渲染

如果存在异步请求, 在数据上添加属性的情况, 需要先预处理好获取的数据, 然后在将其赋值到 data 中变量. 数据绑定后, 再添加属性, 不会触发界面渲染.

```
API.getSomething().then(res => {
  // 1. 先添加属性
  // handle 表示对数据的处理, 包括对象中属性的添加
  const handledRes = handle(res);
  // 2. 然后绑定到 data 中的变量
  this.varInDate = handledRes;
});
```

5.1.4 全局引入 SCSS 变量文件[2]

场景: 将常用的变量存储到 vars.scss, 应用变量时需要在每个需要的地方 import.

1. npm install sass-resources-loader --save-dev
2. 更改 build/webpack.base.conf.js, 适用于 vue-cli.

```
{
   test: /\.vue$/,
   loader: 'vue-loader',
   options: {
      loaders: {
         sass: ['vue-style-loader', 'css-loader', {
            loader: 'sass-loader',
            options: {
               indentedSyntax: true
            }
         }, {
            loader: 'sass-resources-loader',
```

[2] https://www.reddit.com/r/vuejs/comments/7o663j/sassscss_in_vue_where_to_store_variables/?st=JC9T45PB&sh=4f87ec9d

```
            options: {
                resources: path.resolve(__dirname, "./styles/vars.
                    ↪ scss")
            }
        }],
        scss: ['vue-style-loader', 'css-loader', 'sass-loader', {
            loader: 'sass-resources-loader',
            options: {
                resources: path.resolve(__dirname, "./styles/vars.
                    ↪ scss")
            }
        }]
    }
    // other vue-loader options go here
  }
}
```

5.2 Compatible

5.2.1 IE vuex requires a promise polyfill in this browser

```
npm install --save-dev babel-polyfill
```

```
// build/webpack.base.conf.js
entry: {
  app: [
    'babel-polyfill',
    './src/main.js'
  ]
}
```

vuex requires a promise polyfill in this browser

6 Weex

1. 主页: http://weex.apache.org
2. GitHub: https://github.com/apache/incubator-weex/
   问题: 入口在哪儿?
   案例

1. 网易严选
2. 点我达骑手 Weex 最佳实践
3. weexteam/weex-hackernews

6.1 搭建开发环境

```
npm install -g weex-toolkit
```

6.2 Demo

web

```
weex create weex
cd weex
npm install
npm run dev & npm run serve
```

命令

https://github.com/weexteam/weex-pack

```
# debug
weex debug

# add platform
weex platform add android
weex platform add ios

# run
weex run web
weex run android
weex run ios

# build
weex build web
```

6.3 问题及解决

1. `https://maven.google.com/` 链接不上, 更改`\platforms\android\build.gradle` 文件, 换成 `https://dl.google.com/dl/android/maven2/`。

2. `adb: failed to stat app/build/outputs/apk/playground.apk: No such file or directory`, 替换 `platforms/android/app/build.gradle` 文件中的 `weex-app.apk` 为 `playground.apk`.
3. `weex debug` 报错可先安装 `npm install -g weex-devtool`.