

2021/6/27 - B 站直播间 前端早早聊大会福利专场

如何设计和架构渐进式微前端

林长青@RingCentral | 14:00

如何在大型应用里应用微前端

黄烈钦@RingCentral | 15:40



长按扫码报名,进群领取录播/讲稿/PPT

如何设计和架构渐进式微前端



林长青 Michael Lin

RingCentral Integration Tech Leader

曾担任若干公司前端负责人

擅长前端架构设计与JavaScript通用化

对前端框架设计与自动化测试框架设计有深入研究及实战经验





目录

- 1. 微前端
- 2. Module Federeaction
- 3. 新的渐进式微前端框架
- 4. 渐进式微前端架构
- 5. Demo
- 6. Q&A

微前端









微前端是一种架构风格,它允许可独立交付的前端应用程序被组合成一个更大的整体。



微前端真正解决了什么

- 业务领域的代码库不够独立和高度可重用
- 相同的产品功能由多个团队开发 / 产品功能难以保持统一
- 新的产品理念无法在不同的应用中快速复用 / 实现
- 快速迭代新子业务 / 干净移除将被淘汰的子业务
- 提升构建效率
- 改善交付效率
- 架构渐进升级
- 子团队的独立性
-



微前端的特点

独立与自治

- 简化开发
- 新的管理组织形式

2 技术栈无限定

- 技术栈平滑升级
- 架构演化与升级

3 运行时集成

- 依赖控制
- 动态化

4 颗粒化解耦与可组合

- 产品交付的新形式
- 增量更新



微前端的价值



工程 | 商业



微前端的落地需求与目的

新旧子项目混合的大型项目

控制台类型大型项目

平滑升级

无技术栈限制

工程治理

全新大型项目

多种应用类型的大型项目

动态化

独立性

商业/业务价值



微前端的挑战





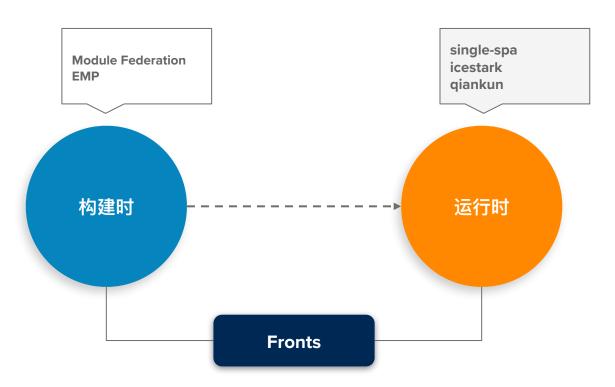
Module Federation

Module Federation允许一个JavaScript应用程序从另一个应用程序动态加载代码,并在这个过程中,共享其依赖关系。





微前端的解决方案





Fronts

Fronts 是一个基于 Webpack 的 Module Federation API 设计的渐进式微前端框架。

它强调微前端颗粒间的去中心化依赖管理,并支持多种运行模式来满足不同的微前端架构需求。

Fronts 范例





Setup site.json

```
"name": "app1',
   "exports": [],
   "dependenctes": {
      "app2": "http://localhost:3002/remoteEntry.js"
}
```

```
"name": "app2",
   "exports": ["./src/bootstrap"],
   "dependencies": {}
}
```



Setup Webpack config

```
const { createWebpackConfig } = require('fronts-bundler');
module.exports = createWebpackConfig(originalWebpackConfig);
```



Create an entry in App2

```
import React from 'react';
import ReactDOM from 'react-dom';
import { boot } from 'fronts-react';
import App from './App';
export default function render(element) {
 ReactDOM.render(<App />, element);
 return () => {
   ReactDOM.unmountComponentAtNode(element);
boot(render, document.getElementById('root'));
```



Use the App2 entry in App1

```
import React from 'react';
import { useApp } from 'fronts-react';

export const App = () => {
  const App2 = useApp({
    name: 'app2',
    loader: () => import('app2/src/bootstrap'),
  });
  return <App2 />;
};
```



Fronts 特性

- 支持非 Module Federation
- 去中心化配置
- 跨框架
- 代码分割/懒加载
- CSS 隔离
- 支持快速切换非微前端构建
- 生命周期
- 支持Web Components 和 iFrame
- 支持Monorepo 和 TypeScript
- 版本控制
- 零劫持
- 通用通讯API



微前端框架对比

| | | single-spa | qiankun2.0 | icestark | emp | fronts |
|-----|---------|------------|------------|----------|----------|----------|
| 1. | 无技术栈限制 | ~ | ⊘ | ⊘ | | ⊘ |
| 2. | 微应用 | | ⊘ | | | ⊘ |
| 3. | 微模块 | ₹ | | | | |
| 4. | CSS隔离 | | | ⊘ | | |
| 5. | JS隔离 | | ⊘ | ⊘ | | ⊘ |
| 6. | 通讯/全局状态 | ₹ | ⊘ | | | ⊘ |
| 7. | 生命周期 | | ② | ② | | 0 |
| 8. | HTML入口 | | | | ₹ | ⊘ |
| 9. | 去中心化 | | | | | S |
| 10. | 多种构建类型 | < | ⊘ | | | S |
| 11. | 版本控制 | ⊘ | ⊘ | ~ | ⊘ | 0 |

12. 依赖共享



Fronts API设计与使用

boot() / createWebpackConfig()





Fronts 如何解决那些争议问题

颗粒级别划分

入口点JS为主还是HTML为主

模块共享

CSS/JS 隔离利弊

依赖管理和版本控制

颗粒通用性

微应用和微模块

暂不支持HTML Entry

利用Webpack的module federation

CSS隔离在构建时处理 / JS暂不劫持与隔离

实现构建时依赖管理和运行时版本控制

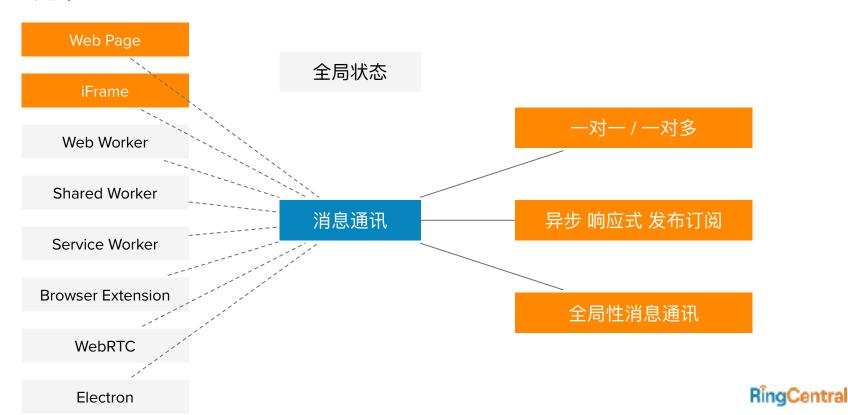
微应用与微模块运行在多种环境的通用设计

RingCentral

架构 Fronts

粒度级别 构建类型 微应用 微前端 通讯类型 微模块 非微前端 Web Page **Shared Worker** 运行类型 模块共享类型 iFrame Service Worker 非Module-Federation Inline (微模块) Web Worker **Browser Extension** Module-Federation Standalone Electron WebRTC iFrame RingCentral Web Components

Fronts 通讯



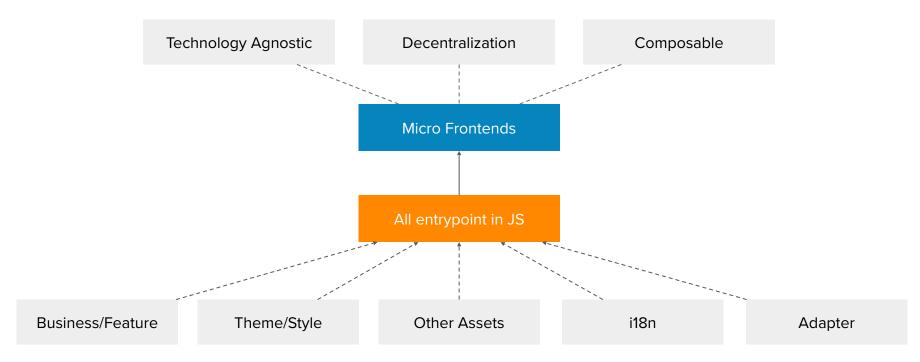
Fronts 通讯范例

```
import { globalTransport } from "fronts-transport";
globalTransport.listen("increase", (count) => {
  return count + 1;
});
```

```
import { globalTransport } from "fronts-transport";
const result = await globalTransport.emit("increase", count);
```



Fronts 核心概念



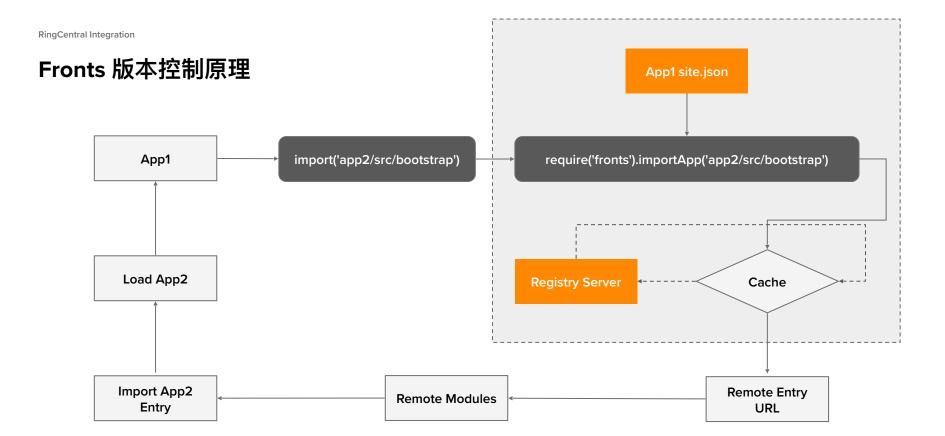


Fronts 渐进式

Non-Module-Federation Module-Federation Version Control

→ 跨框架
→ 去中心化配置
→ 版本控制系统
→ 煉加载
→ 支持快速切换非微前端构建
→ 灰度发布
→ 生命周期
→ 支持 Monorepo & TypeScript







Fronts 依赖管理与版本管理

开发与构建 运行时

package.json site.json

NPM / Yarn Custom Registry Server



Fronts 测试

```
import { run, useContext } from 'fronts-test';

export const addTodo = (todoText) => {
  const { page } = useContext();
  await page.type('.text', todoText);
  await page.click('.add');
};
```

```
import { addTodo } from 'Appl/test/steps/todo';

const entry = () => {
   await run(addTodo, 'Use Fronts');
};
```



Fronts 调试

```
import { getMeta } from 'fronts';
console.log(getMeta());
```

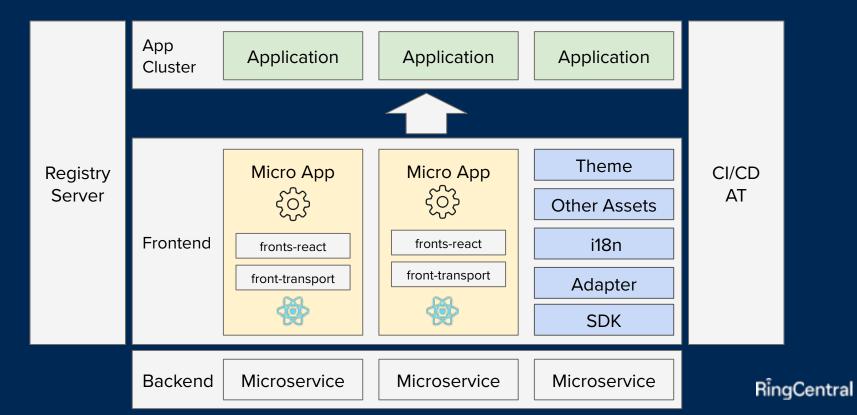
```
"name": "app3",
"meta": {
   "__entry__": "http://localhost:3001/#/app2",
    "app2": {
       "dependencies": {
            "app3": "http://localhost:3063"
    },
    "app3": {
       "dependencies": {}-
    "app1": {
       "dependencies": {
            "app2": "http://localhost:3002"
```

Fronts 分包结构

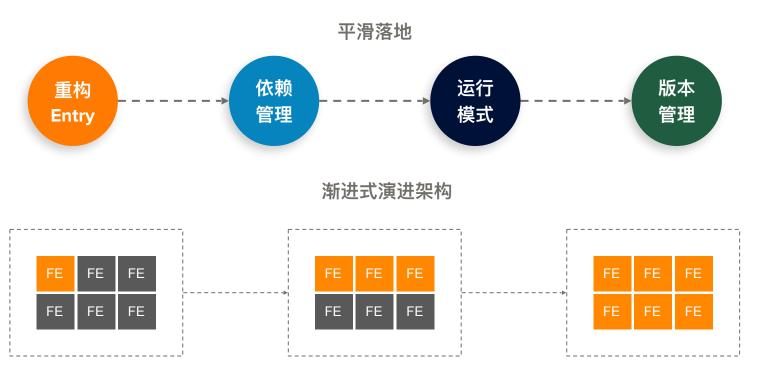
- ☐ fronts-bundler
- ☐ fronts-react
- ☐ fronts-vue
- ☐ fronts-ng
- ☐ fronts
- **☐** fronts-test
- ☐ fronts-transport
- **☐** fronts-html
- **☐** fronts-sandbox
- ☐ fronts-cli
- **☐** <u>fronts-registry</u>



基于Fronts的微前端架构



渐进式微前端

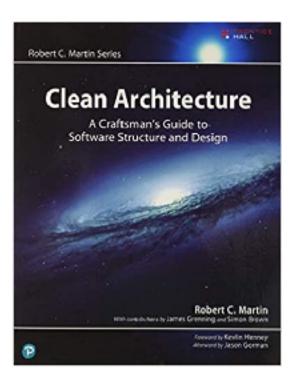




如何回到典型的SPA构建







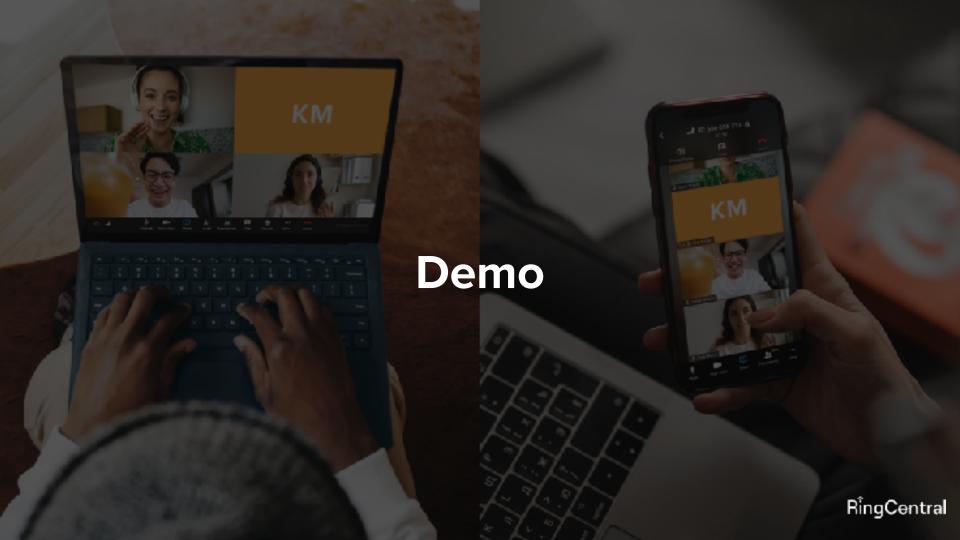
推荐书籍



RingCentral Integration

Fronts, 不只针对"控制台"等类型工程,更面向多种构建产及产品动态 化的大型现代前端工程架构。





提问互动有礼

答疑环节被选中问题作答的小伙伴,将得到以下礼物(二选一)

RingCentral定制版茶具套装



RingCentral定制版便携充气颈枕





RingCentral

CONFIDENTIAL

FingCentral

关于RingCentral铃盛

全球UCaaS(统一通信)行业NO.1。总部位于硅谷,分公司 遍布全球。目前国内研发中心位于:厦门、杭州、香港。

支持云面试、云入职、部分职位可申请长期在家办公。







加入我们的N个理由



在家办公



硅谷文化



风口行业



国际平台



前沿技术



敏捷开发



员工持股



六险一金



免费外教



带篮里区



超长年假



最佳雇主

如何加入?



微信搜索公众号"RingCentral铃盛",获取更多前端招聘信息

也可直接发简历到: Tech.china@ringcentral.com

RingCentral

Q&A

https://github.com/unadlib/fronts





第二十九届前端早早聊大会 影響 🕹

DataV

阿里云



«--»



18:00

2021 全年行程 3/9 日由职业/副业

3/23 前霉团队管理 2/6 小程序|担件化

3/27 页面影波场

3/20 始端接面は 4/10 前舗着CI/CD

4/24 前端推算法

5/09 前端描述职

6/12 铂吨预编评

7/17 前端模可提化

7/24 勃跳槽 BFF 8/14 前端鎖 A1

8/28 前端無安全

9/11 Serverless

9/25 前期間 IDF

19/4年前班独立拉

11/20 to Nøde je

| 数据し | 9 1981 16 m | 全可愧化 人 | 肝 治建 写追起牛 巴瑟爾 👅 //出址 : | - A |
|-----|----------------------|-----------------------|----------------------------|-------|
| 庞凤 | 贝壳找房 | 「基础大前端」 负责人 | 《前端工程师的可视化修炼之路》 | 9:00 |
| 徐小夕 | 自由职业 | 「H5-Dooring」 开源作者 | 《如何从零搭建全栈可视化大屏编辑器》 | 9:50 |
| 刻茜 | 奇安信 | 奇安信雷尔平台 核心开发 | 《如何打造沉浸式的时空可视化 Web 应用》 | 10:40 |
| 木的树 | 自由职业 | 「可视 化」 技术专家 | 《如何从原理层面上手 Three.js》 | 11:30 |
| 芋头 | 预策科技 | 技术总监 | 《地理可视化,不止是炫酷》 | 13:00 |
| 正学 | 蚂蚁集团 | 地理可视化引擎 研发负责人 | 《如何设计与实现 L7 地理可视化引擎》 | 13:40 |
| 泽辉 | 小米 | 「体验效能」 前端可视化方向 | 《如何设计与实现思维导图可视化方案》 | 14:30 |
| 新茗 | 蚂蚁集团 | 「AntV」 核心开发 | 《如何构思和开发开箱即用的图表库-G2Plot》 | 15:20 |
| 逸达 | 阿里巴巴 | 图可视化编辑引擎 研发负责人 | 《如何打造超大规模图可视化画布》 | 16:10 |
| | 数字冰雹 | | «» | 17:00 |

前端早早聊大会直播

2020 PK 2021

已举办 16 期 100 场

| 1711 前端转管理 | 6/20 前端跨续跨线 |
|-----------------|-------------|
| 2/29 前端捣基塘 | 6/27 前端女生表场 |
| 3/28 前導撕搭蹭 | 7/18 前端装可担化 |
| 4/11 前端捣栽划 | 8/15 前端搞构建 |
| 4/25 勃端搞造控 | 8/29 前端成长晋升 |
| 5/16 Serverless | 9/26 前韓摄报表 |
| 5/30 前端振微前端 | 10/17 前頭摘選件 |
| 5/31 前缀装面试 | 11/21 前續模框架 |
| 6/13 前湖摛文档 | 12/26 前妨搁性能 |

计划举办至少 20 期 140 场

| 1/10 前熟挑剔业 🤞 | 🔖 5/29 工程化/Flutter |
|------------------------------|--------------------|
| 1/23 物端摘舊理 | 6/05 跨端 Flutter |
| 🥎 2/06 葡萄病小程序 👯 | ▶6/19 福利电话 |
| 2/27 可视化搭建 | 6/26 窮錦標 WebSL |
| 🤯 3/05 前頭線搭鐵 🤻 | ▶ 5/27 前端腺素前端 |
| 3/20 前騎蔣面试 | 7/17 前端接可視化 |
| 🏇 3/27 菜鸟大菊饼 | 7/24 前妹摘 BFF |
| 4/10 CI/CD | 8/28 前端隙安全 |
| 4/24 前端摘算法 | 9/11 Serverless |
| 5/09 前端鎮進駅 | 9/25 前蒴接 loT |
| 5/15 前號稿互动 | 10/16 葡萄酱酱挖 |
| ❤ 11/20 前傷痍 IDE [₹] | 12/11 玩題 Node.js |

(以实际举办为难、行程/话题/场次会做动态调整)



一個鮮之天下 组合多用日海 第三篇系数据 斯里德马里克

前端早早聊大会

2021年票

解锁 2021年 140 场干货技术直播

单场大会用户

年票 VIP 用户

| 平均每期 72 元 | 平均等期 25 元 |
|-----------|----------------|
| 平均每场 12 元 | 平均每场 5 元 |
| | 不限次数发布指聘 |
| - | 获得优质简历模板 |
| | Scott 简历指导及内推 |
| - | 2022 年票 <= 7 折 |
| - | 其他特秘福利 |

¥ 660 ^{富金}



| 01.11 | 《前端如何转技术管理路线》 | | 5 位讲师, | 5 篇讲稿, | 5 份 PPT, | 5 小时录播 |
|-------|-----------------------|---|--------|----------|------------|---------|
| 02.29 | 《前端团队如何做技术基建》 | | 5 位讲师, | 5 篇讲稿, | 5 份 PPT, | 5 小时录播 |
| 03.28 | 《前端 Lowcode 页面搭建》 | | 7 位讲师, | 7 篇讲稿, | 7份 PPT, | 7 小时录播 |
| 04.11 | 《前端职业规划与技术规划》 | | 4 位讲师, | 4 篇讲稿, | 4份 PPT, | 4 小时录播 |
| 04.25 | 《前端如何搭建监控体系》 | | 8 位讲师, | 8 篇讲稿, | 8份 PPT, | 7 小討忌播 |
| 05.16 | 《前端如何借 Serverless 起车》 | (| 6 位讲师, | 5 篇讲稿, | 6 (6) PPT, | 6 小时录播 |
| 05.30 | 《前端如何落地实践微前端架构》 | | 7 位讲师, | 7 篇讲稿, | 7 份 PPT, | 7 小时录播 |
| 05.31 | 《前端面试跳槽大厂的攻略经验》 | | 15 位讲师 | 15 篇讲科 | 1/份 PPT, | 8 小时录播 |
| 06.13 | 《前端如何搞在线文档技术》 | | 4 位讲师, | 4 篇讲稿, | 4份 PPT, | 4 小肘录播 |
| 06.20 | 《前端的跨端与跨栈》 | | 7 位讲罪, | 7 篇讲稿, | 7 份 PPT, | 7 小时录播 |
| 06.27 | 《前端女生的职业发展路线》 | | 10 位讲师 | , 10 篇讲和 | t/份 PPT, | 10 小时录象 |
| 07.18 | 《前端数据可视化与数据商业化》 | | 10 位讲师 | 9 篇讲稿 | , 9 ∰ PPT | ,9 小时录拍 |
| 08.15 | 《前端如何从 0 到 1 搞构建》 | | 8位讲师, | 8 篇讲稿, | 8份 PPT, | 8 小时录描 |
| 08.29 | 《前端在大小厂的成长与晋升》 | | 8位讲师, | 8 篇讲稿, | 8份PPT, | 8 小时录播 |
| 09.26 | 《前端报表的快速搭建生产》 | | 5 位讲师, | 5 篇讲稿。 | 5份PPT, | 5 小时录播 |
| 10.17 | 《前端组件研发的各种玩法》 | | 5 位讲师, | 5 篇讲稿, | 5份PPT, | 5 小时录播 |
| 11.21 | 《前端框架在多场景的研发模式》 | | 7 位讲师, | 7 篇讲稿, | 7份PPT, | 7 小时录播 |
| 12.26 | 《前端在多端多场景的性能优化》 | | 7 位讲师, | 7 篇讲稿, | 7份PPT, | 7 小时录播 |



前端早早聊联票上车通道 2020 加入策端早早期 提前三星期 站在成长的新起点@?A0TA1 (







2020 全年录播视频 + PPT

| 01.11 | 《前端如何转技术管理路线》 | 5 位讲师,5 續讲稿,5 份 PPT,5 小时录播 |
|-------|-----------------------|--------------------------------|
| 02.29 | 《前端团队如何做技术基建》 | 5 位讲师。5 箱讲稿。5 份 PPT。5 小肘ジ播 |
| 03.28 | 《前端 Lowcode 页面搭建》 | |
| 04.11 | 《前端职业规划与技术规划》 | |
| 01.25 | 《前端如何搭建整控体系》 | |
| 05.16 | 《前端如何借 Serverless 超车》 | 6 位讲师,6 篇讲稿,6 份 PPT,6 小时录播 |
| 05.30 | 《前端如何落地实践微前端架构》 | 7位讲师, 7箱讲稿, 7份 PPT, 7小时录播 |
| 05.31 | 《前端面试跳槽大厂的攻略经验》 | 15 位讲师。15 管讲稿,15 份 PPT。8 小到录播 |
| 06.13 | 《前端如何搞在线文档技术》 | |
| 06.20 | 《前端的跨端与跨栈》 | 7 仅讲师,7 篇讲稿,7 份 PPT,7 小时录播 |
| 05.27 | 《前端女生的职业发展路线》 | 10 位讲师,10 篇讲稿,10 份 PPT,10 小財录新 |
| 07.18 | 《前端数据可视化与数据商业化》 | 10 位讲师,9 矯讲稿,9 切 PPT,9 小时录播 |
| 08.15 | 《前端如何从 0 到 1 搞构建》 | |
| 08.29 | 《前端在大小厂的成长与晋升》 | |
| 09.26 | 《前端报表的快速搭建生产》 | 5位讲师。5 篇讲稿。5 份 PPT,5 小时录播 |
| 10.17 | 《前端组件研发的各种玩法》 | 5位讲师。5.篇讲稿。5.册 PPT,5 小时录播 |
| 15.11 | 《前端框架在多场景的研发模式》 | 7 位讲师。7 篇讲稿,7 份 PPT,6 小时录播 |
| 12.16 | 《前蝶如何做性能优化》 | 7 位进师、7 篇进稿、7 份 PPT、6 小时录摄 |

BRUDARUSIES BRUDS/CONTRAC. ASSESSMENT TO SERVICE AND ADDRESS OF THE SERVICE 前日でも日本に表現で、できるから2月及これでありまする。 WALNUT SHIP SAROHNY THAT IS BRANCHESS BRANCHALLESS RESIDENCE TO THE STREET, STREE \$10+164D+3188.+105109D+2964559 **田田工物の大田田内・田田工工人を大利の中間である**した。 · 图图20日本用文艺用学业第17十二条四000年间扩展之数 ADDITIONAL PROPERTY AND ADDITIONAL PROPERTY ADDITIONAL

CONTRACTOR (B) EXCEPTION AND COLOR OF SEC. RESERVED BY DOT HE SERVED HE AND RESIDENCE OF STREET CHARGES CHARGE RESERVED AND PROPERTY OF THE PARTY OF THE PA 新規数据報酬を提供したできます hos 内臓でしつい 正性 ACCRECATE OF THE PARTY OF THE PERSON PROPERTY. BISSERGE S. DOMED for hard \$20000 ONLY BURNESS STORY OF STREET AND THE STREET

10 ボイン・ディング 日本の日本日本日本の日本の日 - カンシン・コ

AMBRES ME - SECTABORES RESERVE AND PRODUCT OF PERSONS ASSESSED. SERVICE DE COTTORGESSOR

REACH RE-UNIONSHIPPED CREATE WHILL AS IN A SERVICE WAS ASSESSED.

HARLING BOARDERS AND MARKET

BERRY OF DESTROYS DESCRIPTION MERGE TI-INVESTALABOURD BURBL RE-MINTENSEY ORBOW STREET, NO. 1074945-Augustus 和性疾患者 小市・日の女子を含める 利用性 かい

CHROCHESTER | NO - ROBER | BRIGHT B LINES

PERSONANCE IN DEPERTURE OF THE 我被我们的。 传统一位的第三人称单位对于内部广播处理

SHEET BY DONESANDANCE

WHERE AND DESTRESS OF DESCRIPTION

STREET, SECTIONS AND ADDRESS.

BREEF BY - DOSTOTE HORON-

BURDO DE CONTRASARRADO BREEZ, 65 - DISTRESSPH DEBOY

CERCUMPARTIES OF RESERVOIS CENTRAL RESIDENCE AND ADDRESS OF THE PERSON NAMED ADDRESS OF THE PERSON NAMED AND ADDRESS OF THE PERSON NAMED AND ADDRESS OF T

COLUMN TO A PROPERTY OF A PARTY OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE PA

BERRER BY - DIRECTO-HUZZIN SHEERS BY HOLLPANSES

SHAMESHEES TO STATEMENT STREET

SUBBRE RE DOLTTOHICASSING BURNES US COSTROLOGICATIONS BURNESS BU-DOINGSUPPROUPERING