



11月27日 | 55届前端早早聊

AntV

企业方案 远方芬芳

渲染引擎

关系图谱

可视分析组件库

高性能图编辑

移动端可视化



13:00 渲染引擎：《可视化渲染引擎的 API 设计》

沧东

蚂蚁集团
体验技术部
前端工程师

14:00 移动端：《如何玩转移动端数据可视化》

糖莹

蚂蚁集团
数金体验技术部
前端工程师

15:00 图谱：《关系可视化在图谱业务中的挑战与创新》

一四

蚂蚁集团
体验技术部
前端工程师

16:00 组件库：《如何打造开箱即用的位置可视分析组件库》

云极

蚂蚁集团
体验技术部
前端工程师

17:00 图编辑：《如何快速搭建图编辑应用》

文瑀

蚂蚁集团
支付宝体验技术部
前端工程师

2022

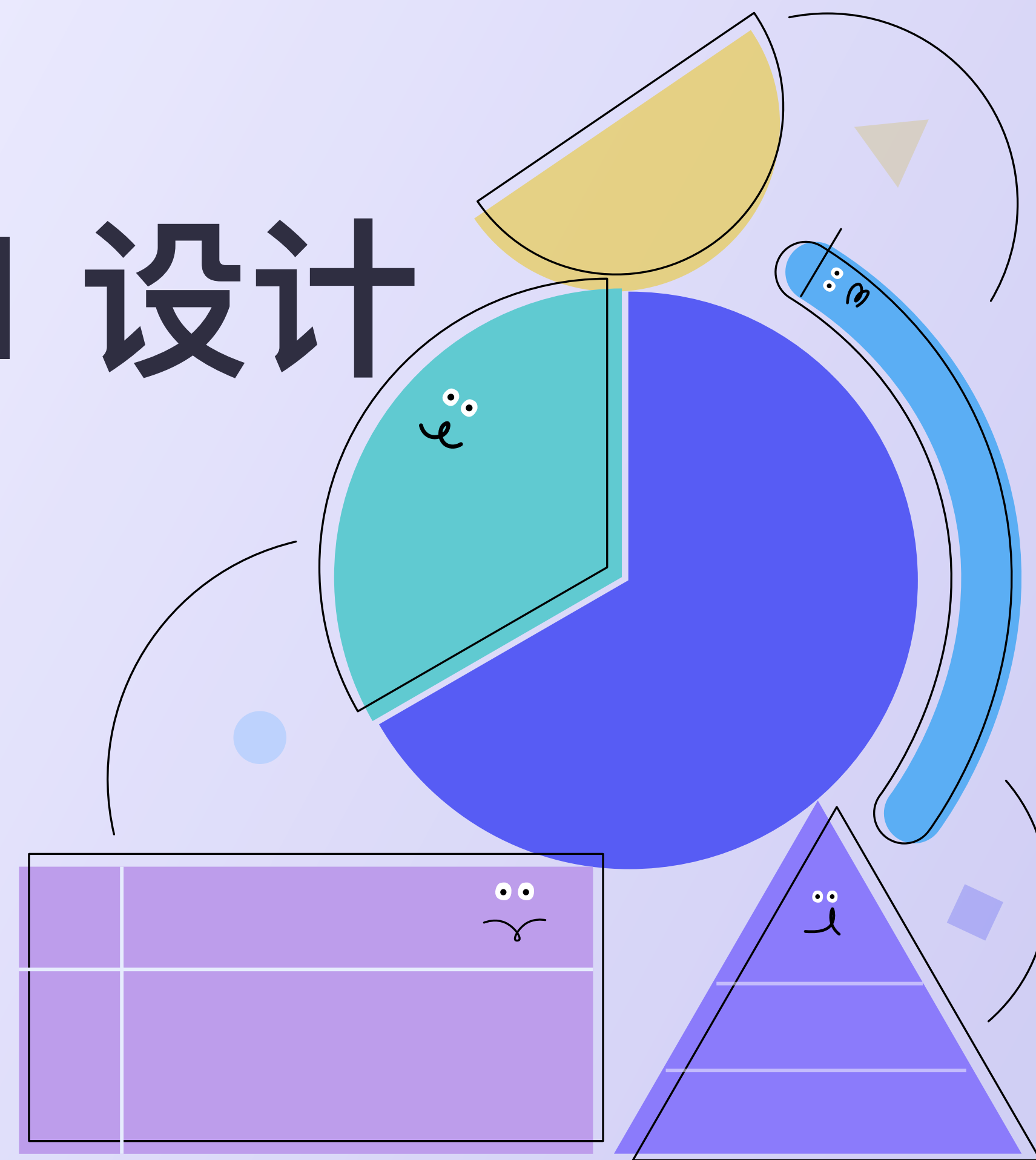
全年行程

- 1/29 前端职业前路
- 2/26 TS 技术专场
- 3/19 管理专场
- 4/9 跳槽面试专场
- 4/23 组件专场
- 5/14 监控专场
- 5/25 裁员仲裁
- 5/28 性能专场
- 6/18 成长与晋升
- 6/25 跨端专场
- 7/16 海外工作专场
- 7/17 一站式基建
- 8/6 工程化专场
- 8/27 低代码专场
- 9/3 低代码微前端
- 9/17 音视频专场
- 10/22 工程化跨端性能
- 10/29 框架专场
- 11/26 可视化专场
- 11/27 AntV 可视化
- 12/3 测试专场
- 12/11 远程工作专场
- 12/24 小程序专场



可视化渲染引擎的 API 设计

● 沧东



目录



01 易用性

02 完备性

03 可扩展性

渲染引擎的 API

以创建场景为例

Pixi.js



```
const app = new PIXI.Application();  
  
const bunny = new PIXI.Sprite(resources.bunny.texture);  
app.stage.addChild(bunny);
```

Application、Sprite、Stage...

Three.js



```
const geometry = new THREE.BoxGeometry( 1, 1, 1 );  
const material = new THREE.MeshBasicMaterial( { color: 0x00ff00 } );  
const cube = new THREE.Mesh( geometry, material );  
scene.add( cube );
```

Geometry、Material、Scene...

兼容 DOM Element API 的好处

减少记忆成本

全面拥抱 Web 生态

减少记忆成本



```
const circle = document.createElement('circle', { r: 10, fill: 'red' });  
document.documentElement.appendChild(circle);
```

嫌 DOM API 太繁琐？直接使用 D3 操作

```
const wrapper = d3.select(
  canvas.document.documentElement,
);

const bounds = wrapper
  .append('g')
  .style(
    'transform',
    'translate(20px, 20px)');
```

不想从头实现手势库？直接使用 Hammer.js

```
import Hammer from 'hammerjs';  
  
// 伪装成 DOM 元素交给 Hammer.js 处理  
const hammer = new Hammer(circle);  
hammer.on('press', (e) => {  
  console.log("You're pressing me!");  
});
```


偏好声明式？使用 Web Components

```
<g-canvas renderer="canvas" width="400" height="400">
  <g-rect
    fill="#2f54eb"
    radius="0 24px 24px"
    x="12px"
    y="24px"
    width="200px"
    height="50px"
  >
    <g-circle fill="#adc6ff" r="16px" cx="25px" cy="25px"></g-circle>
    <g-text fill="#fff" x="50px" y="20px">我是一段文字</g-text>
  </g-rect>
</g-canvas>
```

<https://g.antv.antgroup.com/api/declarative/web-components>

一切的基础就是 DOM Element API

目录

01 易用性



02 完备性

03 可扩展性

事件系统

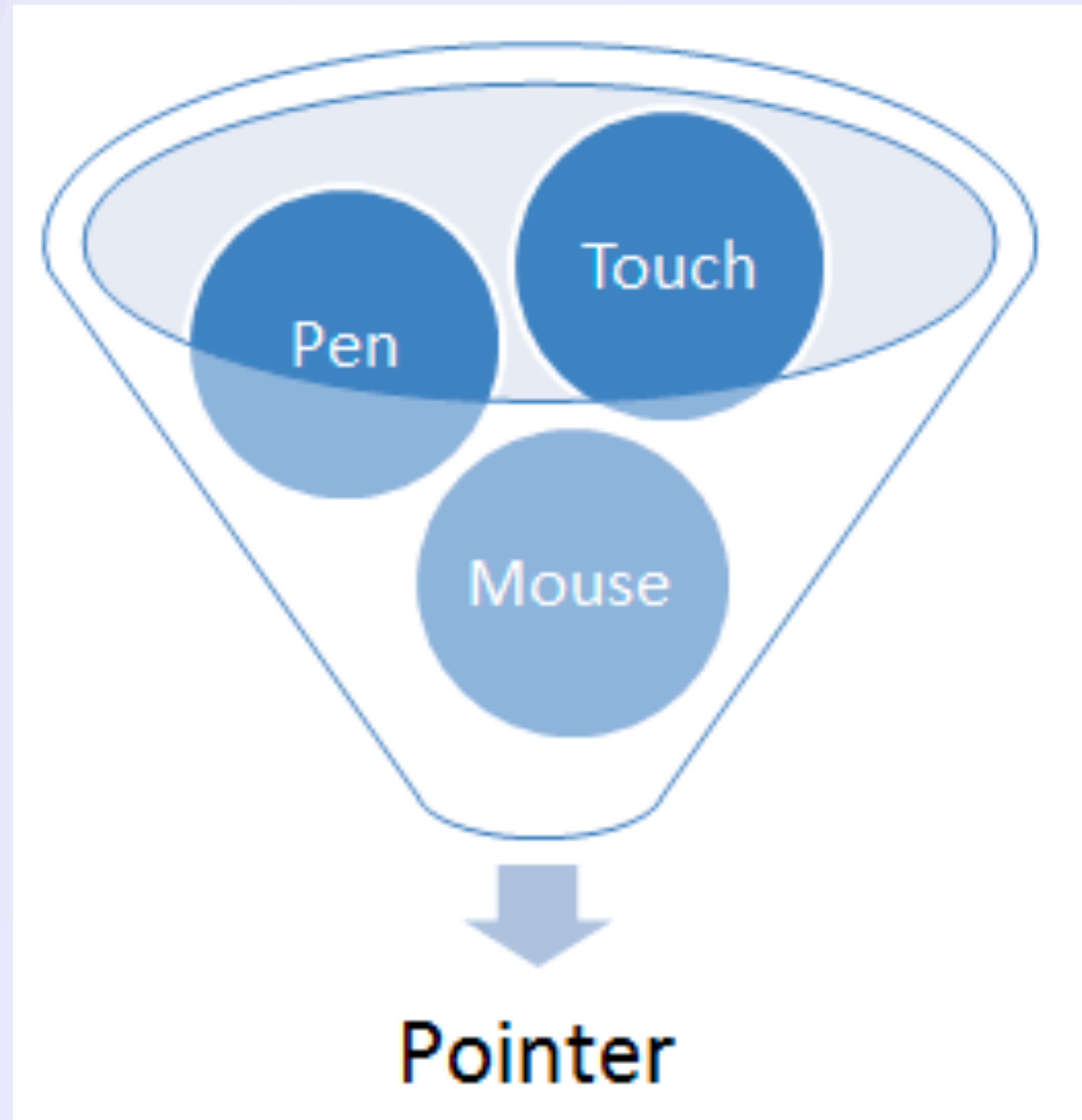
完整的传播流程

DOM Event API



Pointer Event API

兼容 PC 移动端输入设备



<https://www.w3.org/TR/pointerevents2/>

API 设计

```
● ● ●  
  
circle.addEventListener('pointerup', (e) => {  
  e.target;  
  e.preventDefault();  
  e.stopPropagation();  
});  
circle.removeEventListener('pointerup', handler);
```

监听 / 解除监听事件

动画系统

关键帧定义

过程控制

Web Animations API

```
const scaleInCenter = circle.animate(  
  [  
    {  
      transform: 'scale(0)', // 起始关键帧  
    },  
    {  
      transform: 'scale(1)', // 结束关键帧  
    },  
  ],  
  {  
    duration: 500, // 持续时间  
    easing: 'cubic-bezier(0.250, 0.460, 0.450, 0.940)', // 缓动函数  
    fill: 'both', // 动画处于非运行状态时, 该图形的展示效果  
  },  
);
```

https://developer.mozilla.org/zh-CN/docs/Web/API/Web_Animations_API

经过 W3C 长期的讨论演进

目录

01 易用性

02 完备性

 03 可扩展性

物理引擎

风格化渲染

无障碍

3D 能力

...

高可扩展性

插件机制



单一职责

按需引入

单一职责

```
this.registerPlugin(new ContextRegisterPlugin());  
this.registerPlugin(new ImageLoader.Plugin());  
this.registerPlugin(new CanvasPathGenerator.Plugin());  
this.registerPlugin(new CanvasRenderer.Plugin());  
this.registerPlugin(new DomInteraction.Plugin());  
this.registerPlugin(new CanvasPicker.Plugin());  
this.registerPlugin(new HTMLRenderer.Plugin());
```

渲染器可拆分成多个插件

按需引入



```
import { Plugin } from '@antv/g-plugin-rough-canvas-renderer';  
renderer.registerPlugin(new Plugin());
```

运行时扩展

插件的 API 设计

```
export default (api: IApi) => {  
  // your plugin code here  
};
```

通过上下文限制插件能力

VSCode Extension API 设计



```
import * as vscode from 'vscode';  
export function activate(context: vscode.ExtensionContext) {}
```

<https://code.visualstudio.com/api/get-started/extension-anatomy>

G 渲染引擎插件的 API 设计

```
export class CanvasRendererPlugin implements RenderingPlugin {  
  static tag = 'CanvasRenderer';  
  
  apply(context: RenderingPluginContext) {  
    //... 使用上下文  
  }  
}
```

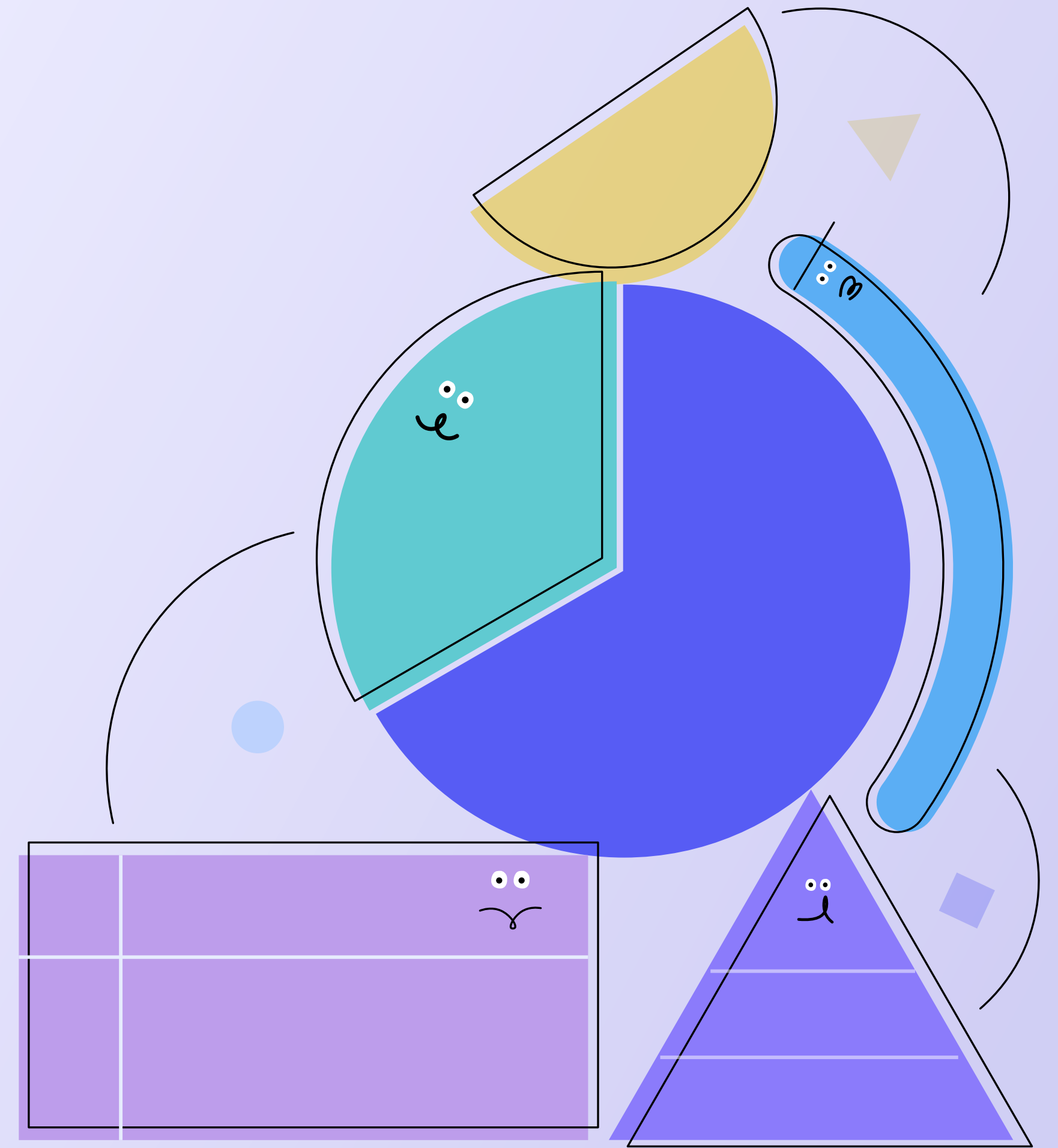
通过上下文限制插件能力

<https://g.antv.antgroup.com/plugins/intro>



谢谢大家

● 沧东



一起走满5年

早早聊天使票预售

三周年限定版天使年票
最后 400 张

这次,你将 **TOGETHER**

解锁 2020 - 2024 年大会年票会员

2020-2024 年 800 场大会直播永久观看权

晋级职场高阶能力拓展营, 40 位顶尖高手带你玩

50 场群内直播分享, 剖析业务设计思路, 现象级产品解读, 复盘经典运营活动, 分享成体系管理实践, 全方位开商业天眼, 加速技能破圈

获得 Scott 职业建议与指导 + 管家式服务

Scott 职业建议与指导 2 次, 早早聊对你的商业作品评估和投资, 跳槽服务折扣及专享招聘服务, 优质人脉共享, 助力技术成果变现...

拥有早早聊 6 年利润分红

成为早早聊天使会员, 享有 2024 ~ 2029 年盈利分红权

扫码咨询
了解更多详情

早早聊
ZAOZAO.RUN





12月3日 | 56届前端早早聊

玩转测试

工程质量
业务保障

UI 测试

单测

接口测试

自动化测试

智能测试



09:00 自动化: 《语雀的质量体系与自动化技术》

会能

蚂蚁集团
语雀团队
语雀质量负责人

10:00 自动化: 《Cypress E2E 自动化测试在 B 端场景下的实践》

王力国

达观数据
前端产品负责人

11:00 UI 自动化: 《花借 UI 自动化测试实践》

静贤

蚂蚁集团
数金体验技术部
前端技术专家

13:00 DevOps: 《前端工程质量保障体系建设》

张蕾

网易
前端开发工程师

14:00 智能: 《App 智能遍历测试与自动化测试用例生成》

思寒

测吧
霍格沃兹测试开发学社创始人

15:00 单测: 《浅谈 Node.js 单元测试 -- 人丑多读书, 人懒多单测》

天猪

EggJS
核心开发者

16:00 单测: 《单元测试从 0 到 1》

胡继伟

合思·易快报
大前端架构组
大前端架构组组长

17:00 接口: 《如何玩转接口测试》

张丽君

中电海康
数据与软件组
测试工程师

2022

全年行程

1/29 2/26 3/19 4/9 4/23 5/14 5/25 5/28 6/18 6/25 7/16 7/17 8/6 8/27 9/3 9/17 10/22 10/29 11/26 11/27 12/3 12/11 12/24

前端职业前路 TS 技术专场 管理专场 跳槽面试专场 组件专场 监控专场 裁员仲裁 性能专场 成长与晋升 跨端专场 海外工作专场 一站式基建 工程化专场 低代码专场 低代码微前端 音视频专场 工程化跨端性能 框架专场 可视化专场 AntV 可视化 测试专场 远程工作专场 小程序专场



T Salon



12月11日 | 57届前端早早聊

远程工作

御寒利器
机遇满满

远程公司组建
远程团队管理
远程工作经验
开源远程协作
圆桌讨论



10:00 远程 10 年: 《远程工作十年的感悟和经验》

大灰
BIGray

电鸭社区
Founder

11:00 公司组建: 《我是如何搭建一支远程创业团队的?》

杨帆

CODE.FUN
CODE.FUN 创始人

12:00 团队管理: 《远程工作的需求管理和高效沟通》

齐伟
Nick

Tubi
资深前端工程师

13:00 开源社区: 《开源工作的远程工作经验》

蒋豪群

Vue Technology LLC
开源开发者

14:00 远程 3 年: 《远程工作的经验之谈》

Corki

海外公司
前端开发工程师

15:00 远程 2 年: 《远程工作感悟: 重要的几件事》

密叔

海外公司
前端 & Golang 开发

16:00 远程实习: 《在校生远程工作经验分享》

关艺俊

字节跳动
前端实习生

17:00 -: 《》

James

-

18:00 圆桌聊聊: 《你感兴趣的远程问题, 有问必答》

徐政

T 技术沙龙
运营负责人

2022

全年行程

1/29 前端职业前路
2/26 TS 技术专场
3/19 管理专场
4/9 跳槽面试专场
4/23 组件专场
5/14 监控专场
5/25 裁员仲裁
5/28 性能专场
6/18 成长与晋升
6/25 跨端专场
7/16 海外工作专场
7/17 一站式基建
8/6 工程化专场
8/27 低代码专场
9/3 低代码微前端
9/17 音视频专场
10/22 工程化跨端性能
10/29 框架专场
11/26 可视化专场
11/27 可视化专场
12/3 测试专场
12/11 远程工作专场
12/24 小程序专场

早

虎年跳个好团队

早早聊 跳槽营



职业路线辅导
跳槽套路指导
模拟面试摸底
题库讲解直播
面经直播分享
优质团队内推
优质简历分享
职业成长视频

八大服务 破解 七大跳槽难题

学历硬伤
跳槽高频
项目简单
底子薄弱
深度不足
业务不精
管理不通



跟我一起学习吧!

每月挑一个周六，一起充电成长!



快扫码上车早早聊
400个录播等你看

2020

全年行程

1/11	2/29	3/28	4/11	4/25	5/16	5/30	5/31	6/13	6/20	6/27	7/18	8/15	8/29	9/26	10/17	11/21	12/5	12/26
前端转管理	前端搞基建	前端搞搭建	前端搞规划	前端搞监控	Serverless	玩转微前端	前端大厂面试	在线文档专场	前端跨端跨栈	女生职业专场	前端搞可视化	前端搞构建	职业成长与晋升	前端搞报表	组件化资产	前端框架专场	脚手架工具链	前端性能专场

2021

全年行程

1/9	1/23	2/6	2/27	3/20	4/10	4/24	5/9	5/15	6/5	6/12	6/26	7/17	8/14	8/21	8/28	9/11	10/23	11/20
前端自由职业	前端团队管理	小程序组件化	页面搭建专场	大厂招聘面试	前端搞CI/CD	前端玩转算法	前端述职晋升	前端玩转互动	跨端搞Flutter	编译彩蛋专场	前端 WebGL	前端搞可视化	前端玩转 BFF	GraphQL 专场	前端质量专场	前端安全专场	前端搞 Vue	前端搞 IDE

2022

全年行程

1/29	2/26	3/19	4/9	4/23	5/14	5/25	5/28	6/18	6/25	7/16	7/17	8/6	8/27	9/3	9/17	10/22	10/29	11/26	11/27	12/3	12/11	12/24
前端职业前路	TS 技术专场	管理专场	跳槽面试专场	组件专场	监控专场	裁员仲裁	性能专场	成长与晋升	跨端专场	海外工作专场	一站式基建	工程化专场	低代码专场	低代码微前端	音视频专场	工程化跨端性能	框架专场	可视化专场	Antv 可视化	测试专场	远程工作专场	小程序专场