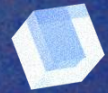


.NET Conf China

2022



CertSvc 一个基于 AntBlazor 开发的 的证书签发平台

张晓栋

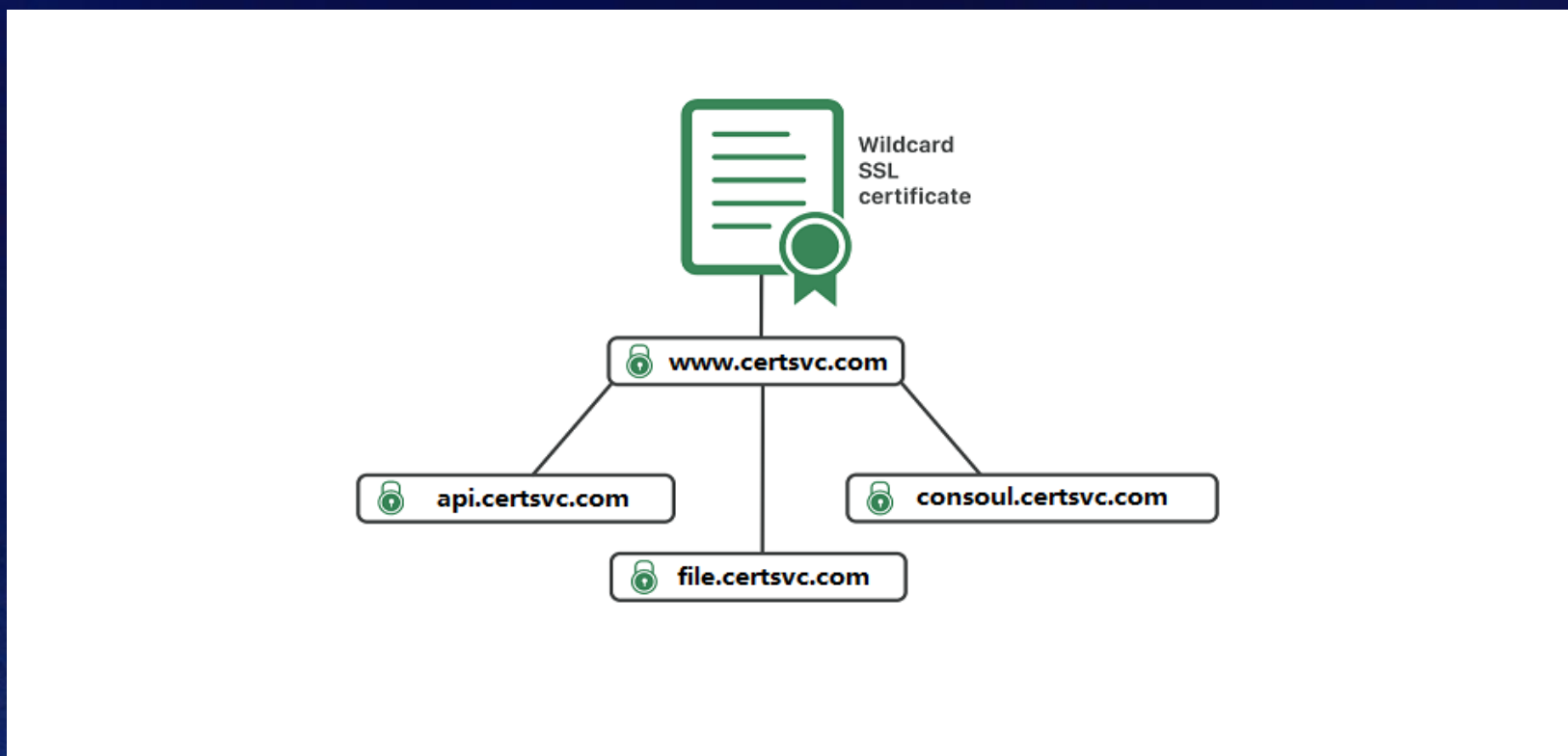
上海节步信息科技有限公司 - .NET工程师



.NET Conf China

项目介绍

CertSvc 是一个免费的证书托管平台，整合 ZeroSSL 和 Let's Encrypt 的 ACME 协议，支持自动签发通配符泛域名证书，并集成部署工具，部署一次即可免去定期维护证书的工作，支持 Linux、Window 服务器。<https://certsvc.com>



SSL证书类型



域名验证 - DV

指只验证网站域名所有权的简易型SSL证书，此类证书仅能起到网站机密信息加密的作用，无法向用户证明网站的真实身份。

组织验证 - OV

指需要验证网站所有单位的真实身份的标准型SSL证书，不仅能起到网站机密信息加密的作用，而且能向用户证明网站的真实身份。

扩展验证 - EV

指遵循全球统一的严格身份验证标准颁发的SSL证书，是目前业界最高安全级别的SSL证书。



ACME协议是什么？



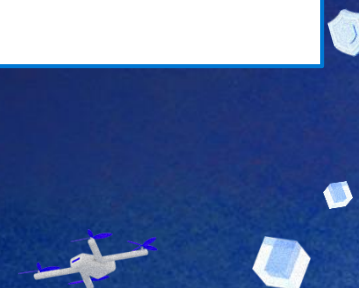
自动化证书管理环境（ACME）是用于自动验证X.509证书的域验证，安装和管理的标准协议。ACME协议由Internet安全研究小组设计，并在IETF RFC 8555。作为具有许多可用的客户端实现的文档齐全的开放标准，ACME被广泛用作企业证书自动化解决方案。



Let's Encrypt



ZeroSSL



集中化证书签发托管，避免多个服务器各自签发证书造成同一证书重复签发

支持多种操作系统平台部署，支持 Linux 与 Windows 常用的证书格式

对接域名解析平台的API 实现 TXT 记录解析进行域名验证，实现自动签发

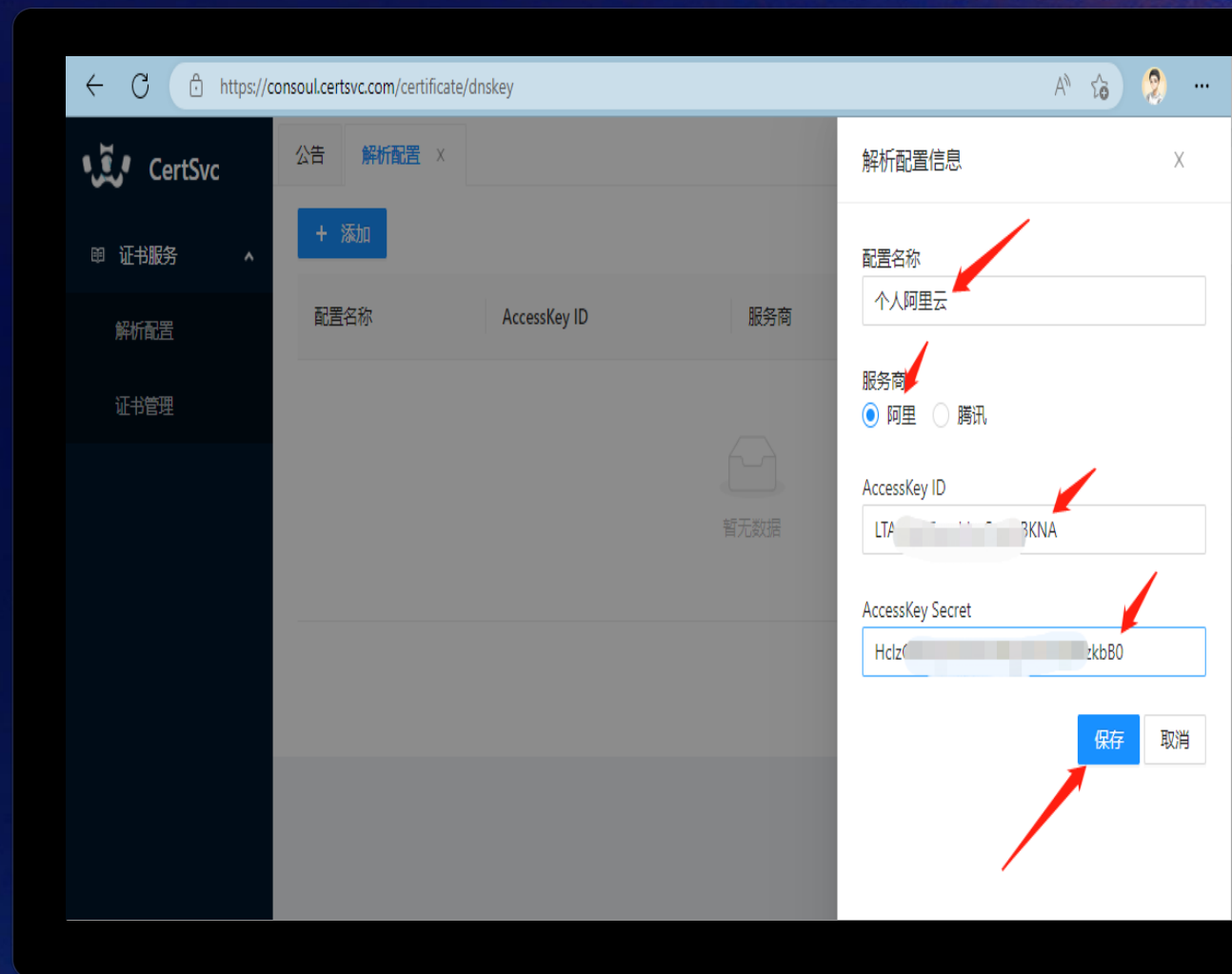
不同点



解析配置

添加维护域名的托管服务商的DNS解析配置密钥

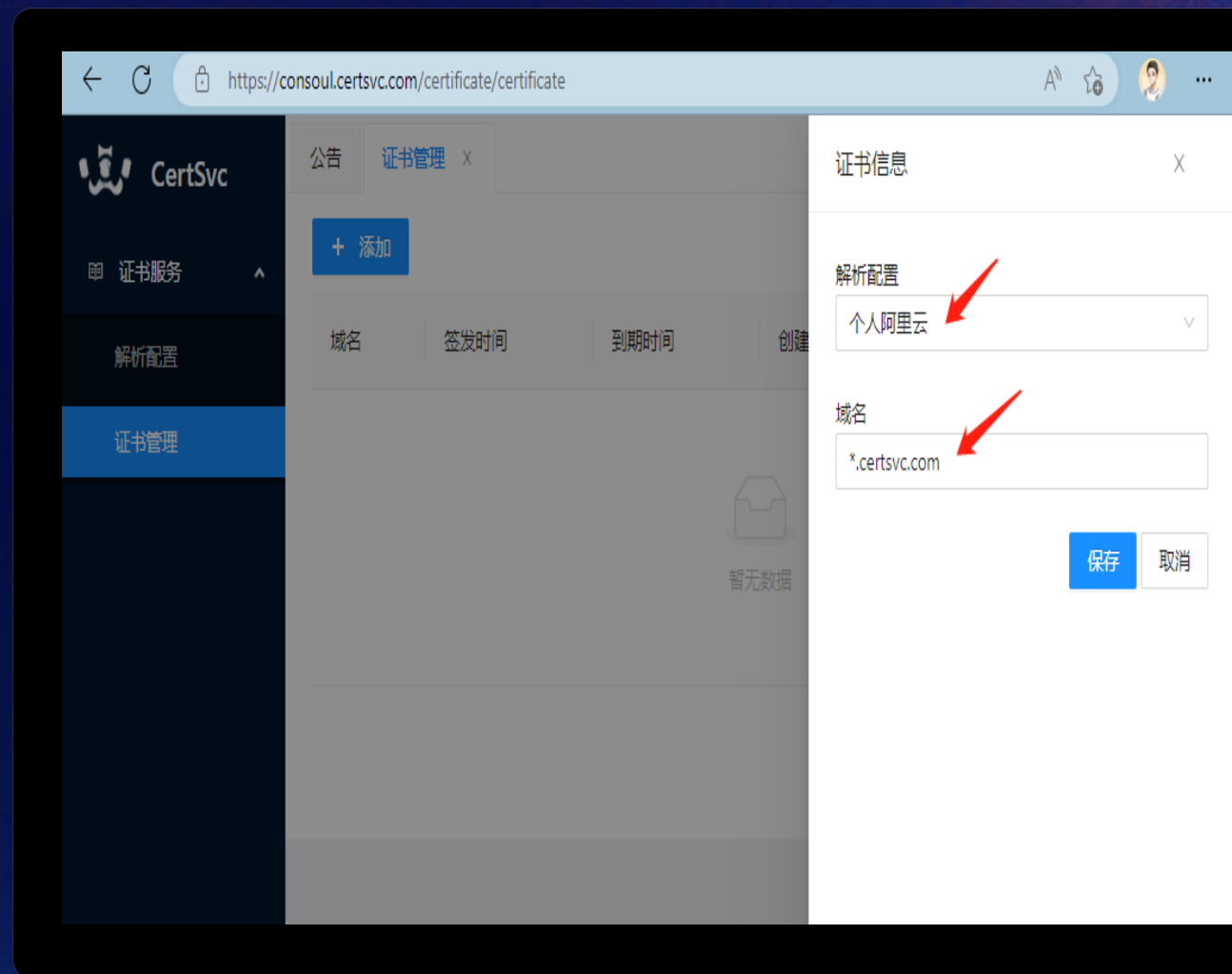
因为域名解析过程中需要通过为域名设置指定的TXT记录，进行域名所有权的验证，目前项目已完成与国内腾讯云和阿里云的解析API对接，后续会逐步接入更多的域名解析服务商。



证书管理

添加域名并绑定解析配置

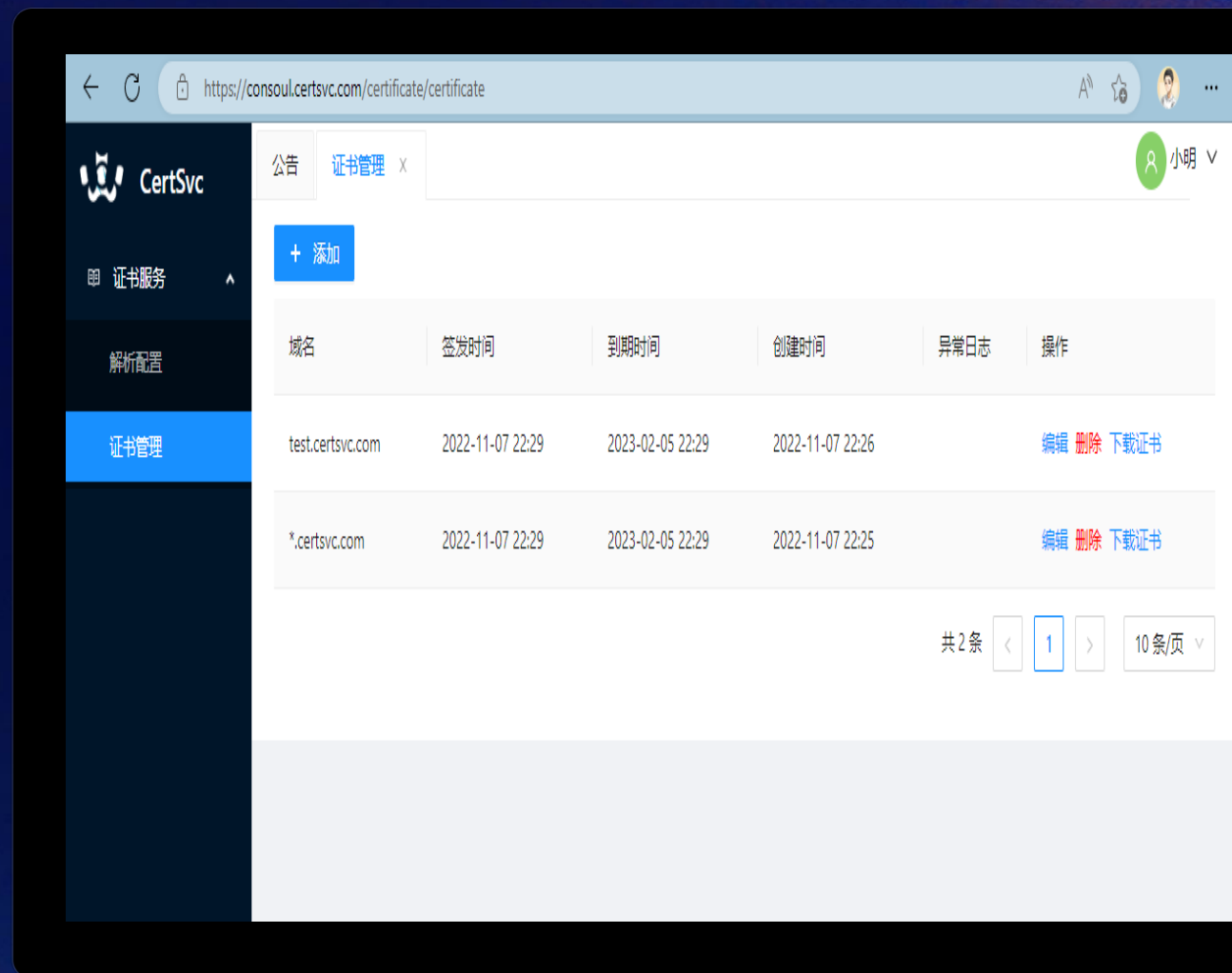
添加域名的时候需要绑定正确的解析配置，域名支持 *.certsvc.com 这样的泛域名，也支持 api.certsvc.com 这样明确的域名。



证书管理

证书信息管理

正常情况下，证书信息添加之后大约3-5分钟就会成功签发证书，可以通过管理后台去下载证书。



证书部署

CertDeployTool

CertSvc 的总体逻辑分为两部分，中心平台负责管理配置，定期检索签发证书，而证书部署则是依赖于独立的CertDeployTool 应用，该应用采用 .NET 技术开发，所以天然具备跨平台的能力，目前我们编译发布了常用的三个包。

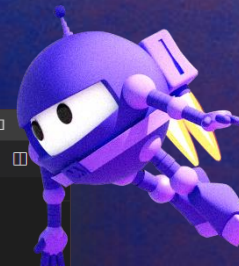
该程序部署在服务之后，启动时会执行一次部署任务，然后在每天的凌晨3点会定时执行部署任务，当证书快过期时，平台签发新的证书之后，该服务在检测到有新证书时会更新服务器上的证书。免去了证书过期之后人工维护的工作。

[CertDeployTool_win-x64.zip](#)

[CertDeployTool_linux-x64.zip](#)

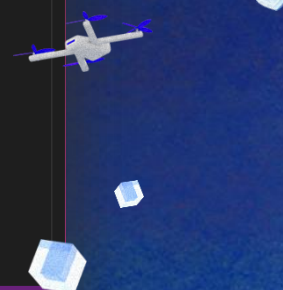
[CertDeployTool_linux-arm64.zip](#)

证书部署-账户配置

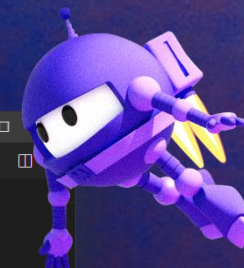


```
code sample.cs - Visual Studio Code
D: > LiveEvents > dotNetConf > 2022 > code sample.cs
1 {
2   "Logging": {
3     "LogLevel": {
4       "Default": "Information",
5       "Microsoft.Hosting.Lifetime": "Information",
6       "Microsoft.EntityFrameworkCore": "Warning",
7       "System.Net.Http.HttpClient": "Warning"
8     }
9   },
10  "Account": {
11    "Name": "",
12    "PassWord": ""
13  }
14 }
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
```

Ln 33, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 CRLF C# Go Live



证书部署-证书配置



```
code sample.cs x
D: > LiveEvents > dotNetConf > 2022 > code sample.cs
1 [
2   {
3     "Domain": "*.aaa.net",
4     "EndTime": null,
5     "Path": "d:/Software/IISSSL/",
6     "Format": "pfx",
7     "ReloadCommand": null
8   },
9   {
10    "Domain": "*.xxx.com",
11    "EndTime": null,
12    "Path": "/etc/nginx/ssl/",
13    "Format": "pem",
14    "ReloadCommand": "/etc/init.d/nginx reload"
15  }
16 ]
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
```



前端技术选型



Easyui

管理后台 欢迎admin 修改密码 安全退出

导航菜单 主要功能

- 客户管理
- 产品管理
- 订单管理
- 用户管理
- 向客评论管理
- 信息管理
- 帮助中心管理
- 友情链接管理
- 系统管理
- 用户管理
- 角色/角色权限管理
- 菜单管理

菜单管理

编号	菜单名称	菜单地址	菜单序号	是否为左侧菜单	
1	157	首页	Main.aspx	1	否
2	158	问答导入页面	admin/qa/qaadd.aspx	1	否
3	173	评论回复	admin/Evaluation/ReplyEvaluation.aspx	1	否
4	174	编辑评论	admin/Evaluation/EditEvaluation.aspx	2	否
5	125	客户管理	CRM	1000	是
6	126	联系任务	admin/CRM/CustomerTaskList.aspx	1005	是
7	146	任务详情	admin/CRM/CustomerTaskDetails.aspx	1010	否
8	127	我的客户	admin/CRM/CustomerList.aspx	1100	是
9	21	邮件List	admin/mail/maillist.aspx	1110	是
10	128	客户增加	admin/CRM/CustomerAdd.aspx	1110	否
11	129	客户详情	admin/CRM/CustomerDetails.aspx	1120	否
12	130	客户修改	admin/CRM/CustomerEdit.aspx	1130	否
13	131	客户信息管理	admin/CRM/CustomerManage.aspx	1900	是
14	156	客户合并管理	admin/CRM/CustomerJoin.aspx	1910	否
15	132	联系任务管理	admin/CRM/CustomerTaskManage.aspx	1950	是
16	154	配置字段值	admin/CRM/CrmSettingList.aspx	1960	是
17	155	配置字段信息	admin/CRM/CrmSettingManage.aspx	1965	否
18	72	产品管理	ProductManage.aspx	2000	是

Layui

后台管理 更新缓存 前台首页 admin

首页 > 所有栏目 > 文档列表

选择栏目... 排序... 属性... 关键字 标题

选择	ID	文章标题	发布时间	所属栏目	点击	HTML	浏览权限	发布人	操作
<input type="checkbox"/>	107	PHP正则表达式的几则使用技巧 [阅读]	2010-04-09	HTML	0	仅动态	开放浏览	like	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	106	(dede:招聘启事 标题=织梦大家庭新年招募第一波) [头条 推荐 特等]	2010-04-08	HTML	76	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	98	DedeCMS产品授权在线购买 [阅读]	2010-04-07	商品销售	197	仅动态	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	97	DedeCMS 遵循用户授权协议 [阅读]	2010-04-07	商品销售	176	仅动态	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	96	我的视界—些关于花的照片	2010-04-07	站长图库	168	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	95	原创风景图片 [图片]	2010-04-07	站长图库	176	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	94	武夷山的美景真是不错 [图片]	2010-04-07	站长图库	57	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	93	海岛风光 [图片]	2010-04-07	站长图库	69	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	92	DedeCMS V5.6 开发日志及新建议提交贴	2010-04-07	HTML	168	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	91	DedeCMS产品相关美图 [图片]	2010-04-07	站长图库	81	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	90	农家小憩丝瓜架下 [图片]	2010-04-07	站长图库	158	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	89	流连忘返的香格里拉 [DOT 推荐 图片]	2010-04-07	站长图库	117	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新
<input type="checkbox"/>	88	美丽的凤凰尽收眼底 [DOT 推荐 图片]	2010-04-07	站长图库	78	已生成	开放浏览	admin	编辑 删除 刷新

前端技术选型



Vue



React



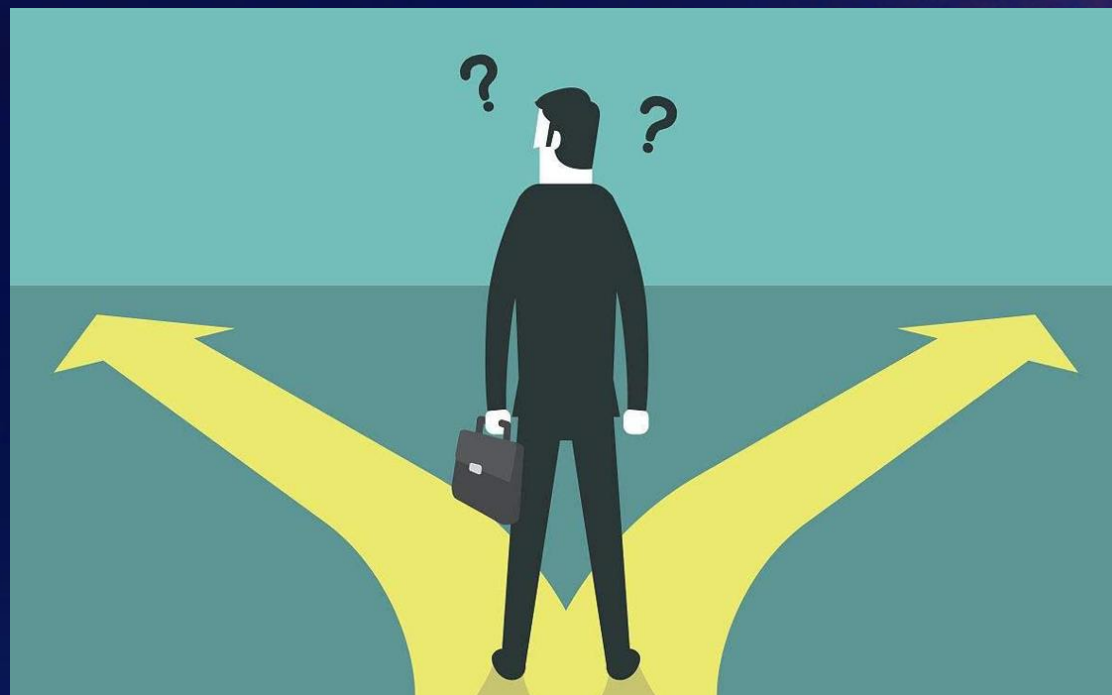
选型的一些犹豫



继续使用 Layui 等 JQuery 模式的UI组件，Layui 的作者自己都关闭官网，不建议大家继续用这种方式开发了，MVC 前后端混合开发模式虽然也还可以继续用，但是总感觉要过时了。

随大流学习 Vue ， React 等，虽然这也是不错的选择，但是对于一个大部分时间都是在做后端项目开发的 .NET 工程师 而言，再去开辟一个基于 Node JS 的新坑，学习成本有点高。

ド 齣 劦 劦 幻 啗 京 戩



最终的选择



AntDesign

Blazor



Ant Design Blazor

The screenshot displays the Ant Design Blazor website. At the top, there is a navigation bar with the logo, a search bar, and links for '文档' (Documentation), '组件' (Components), and '图表' (Charts). The version '0.13.0', language 'English', and 'RTL' options are also visible. A yellow banner below the navigation bar contains a message in Chinese: '为了更好地了解您的商业使用需求, 请参与 Ant Design Blazor 商业应用调查, 一起建设商业应用社区, 为企业系统研发赋能!'.

The main content area is titled 'Ant Design of Blazor' and includes a sub-header: '这里是 Ant Design 的 Blazor 实现, 开发和服务于企业级后台产品。' Below this, there is a graphic showing the Ant Design logo (a blue square with a red circle and arrow) and the Blazor logo (a purple '@' symbol) separated by a plus sign.

The '特性' (Features) section lists the following points:

- 提炼自企业级中后台产品的交互语言和视觉风格。
- 开箱即用的高质量 Blazor 组件, 可在多种托管方式共享。
- 支持基于 WebAssembly 的前端和基于 SignalR 的服务端 UI 即时交互。
- 支持渐进式 Web 应用 (PWA)
- 使用 C# 构建, 多范式静态语言带来高效的开发体验。
- 支持 .NET Core 3.1 以上所有版本, 可直接引用丰富的 .NET 类库。
- 数十个国际化语言支持。
- 基于 MIT 开源协议, .NET 基金会项目, 商业应用免费。

A sidebar on the left contains the following navigation items: 'Ant Design of Blazor', '快速上手', '国际化', '成员路径助手', '更新日志', '获取每日构建', '单元测试工具包', '常见问题', and '贡献指南'.

CertSvc Console

The screenshot displays the CertSvc Console interface. On the left is a dark sidebar with the CertSvc logo and navigation options: '证书服务' (Certificate Service) and '解析配置' (Resolution Configuration). The main content area has tabs for '公告' (Announcement), '证书管理' (Certificate Management), and '解析配置' (Resolution Configuration). A user profile '张晓栋' is visible in the top right. Below the tabs is a '+ 添加' (Add) button and a table of certificates. The table has columns for '域名' (Domain Name), '签发时间' (Issuance Time), '到期时间' (Expiration Time), '创建时间' (Creation Time), '异常日志' (Exception Log), and '操作' (Action). The table lists 14 certificates with various domain names and associated dates. At the bottom right, there is a pagination control showing '共 14 条' (Total 14 items), page numbers '1' and '2', a '10 条/页' (10 items/page) dropdown, and a '跳至' (Jump to) field.

域名	签发时间	到期时间	创建时间	异常日志	操作
certsvc.com	2022-11-08 15:00	2023-02-06 15:00	2022-11-08 14:56		编辑 删除 下载证书
www.wt-fm.com	2022-11-07 14:00	2023-02-05 14:00	2022-11-05 23:02		编辑 删除 下载证书
*.certsvc.com	2022-11-07 14:00	2023-02-05 14:00	2022-11-05 22:44		编辑 删除 下载证书
*.blackbaby.net	2022-11-07 13:54	2023-02-05 13:54	2022-10-31 22:51		编辑 删除 下载证书
*.newxsm.com	2022-11-07 13:56	2023-02-05 13:56	2022-10-31 22:51		编辑 删除 下载证书
*.longjuejc.com	2022-11-07 13:56	2023-02-05 13:56	2022-10-31 22:51		编辑 删除 下载证书
*.smc-cnc.com	2022-11-07 13:56	2023-02-05 13:56	2022-10-31 22:51		编辑 删除 下载证书
*.njtbdq.com	2022-11-07 13:54	2023-02-05 13:54	2022-10-31 22:51		编辑 删除 下载证书
*.jsejji.com	2022-11-07 14:00	2023-02-05 14:00	2022-10-31 22:51		编辑 删除 下载证书
*.jiebutech.com	2022-11-07 14:00	2023-02-05 14:00	2022-10-31 22:51		编辑 删除 下载证书

Blazor 优势

相比于 MVC 的半前后端分离模式，Blazor 的 wasm 模式属于纯粹的前后端分离，符合当前 WebAPP 前后端分离编程的发展方向。

可以采用 WebAssembly 模式，前端的所有逻辑计算完全基于客户端的浏览器计算资源进行运算，大大降低了服务器的压力，未来性能的优化空间也要大于 JS 模式。

相较于 Vue 或 React 采用 C# 作为编程语言，降低了 .NET 工程师的学习和使用成本，后端编程中的很多经验也可以直接用于前端的开发工作。

前后端项目整体采用 .NET 技术栈开发，可以提供代码的复用率，如前后端交互的 DTO 模型，很多通用的 Helper 静态方法等，提升 .NET 开发者的效率。



WebAssembly 是什么

WebAssembly 是一种运行在现代网络浏览器中的新型代码，并且提供新的性能特性和效果。它设计的目的不是为了手写代码而是为诸如 C、C++ 等低级源语言提供一个高效的编译目标。

对于网络平台而言，这具有巨大的意义——这为客户端 app 提供了一种在网络平台以接近本地速度的方式运行多种语言编写的代码的方式；在这之前，客户端 app 是不可能做到的。

相较于其他语言平台，.NET 平台的 Blazor 在 WebAssembly 发展方面目前处于绝对的领先，更具有前瞻性。



Blazor 的两种模式



Blazor Server APP

由服务器完成代码的渲染，浏览器与服务器之间通过 SignalR 实现交互，该模式下可以基本可以使用所有现有的 .NET 类库，但是如果前端访问量大的情况下由于需要保持大量的 SignalR 在线，还需要负责前端的代码渲染，所以服务器的负载压力会大很多。

Blazor WebAssembly APP

Blazor 项目直接编译为 dll 文件，在第一次访问时会全部加载到客户的浏览器中，渲染与dll执行全部在客户端完成，后续与后端的交互采用 WebAPI 的JSON交互，后端只负责交互JSON所以负载的压力小很多。前端的文件可以直接用CDN当作静态资源分发。



Blazor 未来发展的看法



关于 Blazor 的两种模式，更看好 WebAssembly 模式，该模式下应用在第一次会装载到用户的浏览器中，所以第一次访问时加载会相对较慢，这类似于一个 app 的安装过程，后续使用时完全在客户端完成代码执行和渲染，与后端的交互仅仅同 JSON 即可，未来可以和 WPF 卷一卷。

WebAssembly 也会是未来的趋势，非常适合用来开发企业内部应用，如果 ERP、CRM 等，目前的主流浏览器也都支持 WebAssembly，这也说明浏览器厂商其实也是在推送该技术。当然想要被普及广泛采用，还有很长的路要走。



Thank you!

Let's build amazing apps with .NET 7
get.dot.net/7

