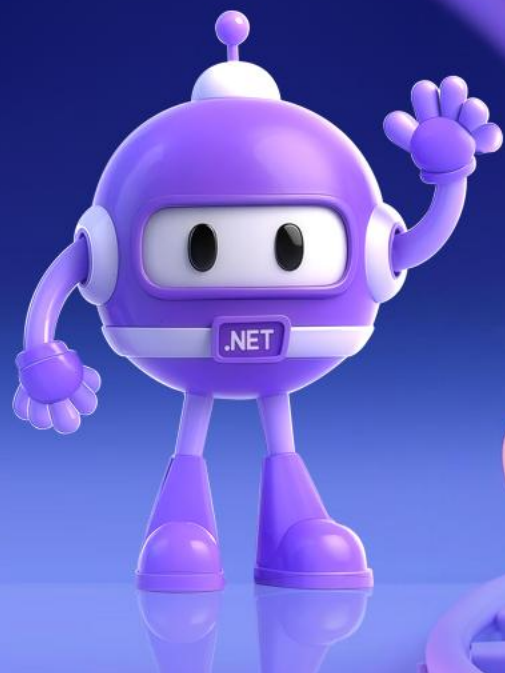


.NET Conf China 2025

改变世界 改变自己

2025 年 11 月 30 日 | 中国 上海



.NET Conf China 2025

改变世界 改变自己

基于Aspire框架的微服务实践



Aspire能力: 服务编排

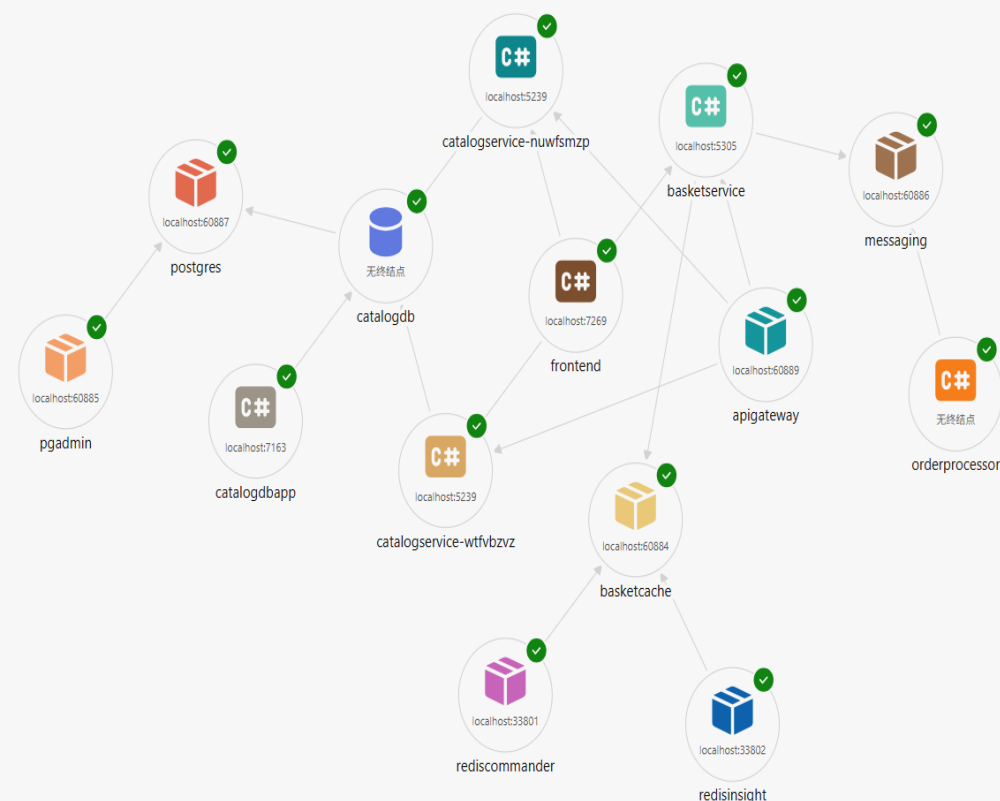
TestShop

资源

Q 筛选...

名称	状态	开始时间	源	URL	操作
apigateway	Running	22:09:10	mcr.microsoft.com/dotnet/nightly/yarp:2...	http://localhost:60889	
basketcache	Running	22:08:29	docker.io/library/redis:8.2 -c "redis-serve...	tcp://localhost:60884	
messaging	Running	22:09:28	docker.io/library/rabbitmq:4.2-managem...	http://localhost:60886 +1	
pgadmin	Running	22:09:45	docker.io/dpage/pgadmin4:9.7.0	PG Admin	
postgres	Running	22:09:44	docker.io/library/postgres:17.6	tcp://localhost:60887	
catalogdb	Running	22:09:44	-	-	
rediscommander	Running	22:09:17	docker.io/rediscommander/redis-comma...	Redis Commander	
redisinsight	Running	22:09:30	docker.io/redis/redisinsight:2.70	Redis Insight	
basketservice	Running	22:09:36	BasketService.csproj	https://localhost:5305 +1	
catalogdbapp	Running	22:08:25	CatalogDb.csproj	https://localhost:7163/readiness +1	
catalogservice-nuufsmzp	Running	22:08:25	CatalogService.csproj	https://localhost:5239/swagger +1	
catalogservice-wtfvzbvz...	Running	22:08:25	CatalogService.csproj	https://localhost:5239/swagger +1	
frontend	Running	22:08:26	MyFrontend.csproj	Online store (https)	
orderprocessor	Running	22:09:35	OrderProcessor.csproj	-	

显示 14 个资源





Aspire能力: 可观测性与监控

仪表盘

OpenTelemetry 集成

健康检查与服务默认配置

```
public static TBuilder AddServiceDefaults<TBuilder>(this TBuilder builder) where TBuilder :  
    IHostApplicationBuilder  
{  
    // 配置 OpenTelemetry, 用于实现日志记录、指标收集和分布式追踪  
    builder.ConfigureOpenTelemetry();  
  
    // 添加默认的健康检查, 用于监控应用程序的健康状态  
    builder.AddDefaultHealthChecks();  
  
    // 添加服务发现功能, 使服务之间能够相互发现和通信  
    builder.Services.AddServiceDiscovery();  
  
    // 配置所有 HttpClient 的默认行为  
    builder.Services.ConfigureHttpClientDefaults(http =>  
    {  
        // 默认启用弹性处理器, 提供自动重试、熔断等容错能力  
        http.AddStandardResilienceHandler();  
  
        // 默认为 HttpClient 启用服务发现, 使其能够通过服务名称而非硬编码 URL 来调用其他服务  
        http.AddServiceDiscovery();  
    });  
  
    return builder;  
}
```


Aspire能力:从开发到部署



“但是...”

Aspire调试/生产模式, 运行机制不一样

用第三方服务或组件, 不支持跨平台

只有低版本Windows系统

是否需要招聘运维人员

Aspire环境差异:服务发现

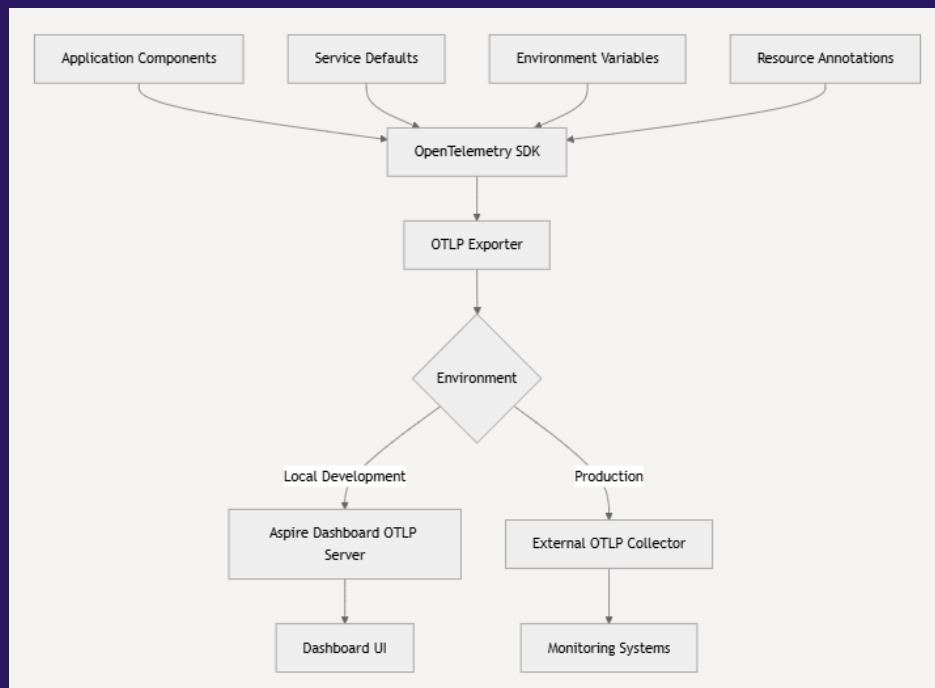
详细对比表

维度	本地调试模式	生产环境模式
服务发现机制	配置注入 + 端口映射	DNS + 服务注册中心
网络通信	localhost + 固定端口	集群内部网络 + 动态端口
配置管理	appsettings.json 覆盖	环境变量 + ConfigMap/Secrets
健康检查	HTTP 轮询	Kubernetes Liveness/Readiness Probes
负载均衡	无 (单实例)	Ingress/Load Balancer
故障转移	手动重启	自动重启 + 副本集
监控集成	Aspire Dashboard	Prometheus/Grafana + OpenTelemetry
安全性	无认证 (开发环境)	TLS + RBAC + 网络策略

总结对比

环境	服务发现机制	特点
本地调试模式	AppHost 自动注入引用, 隐式发现	快速开发, 无需额外配置
生产环境	DNS/Kubernetes/Consul 等显式配置发现	灵活可扩展, 适合分布式部署

Aspire环境差异: OpenTelemetry



Aspire环境差异: 仪表盘

TestShop

资源

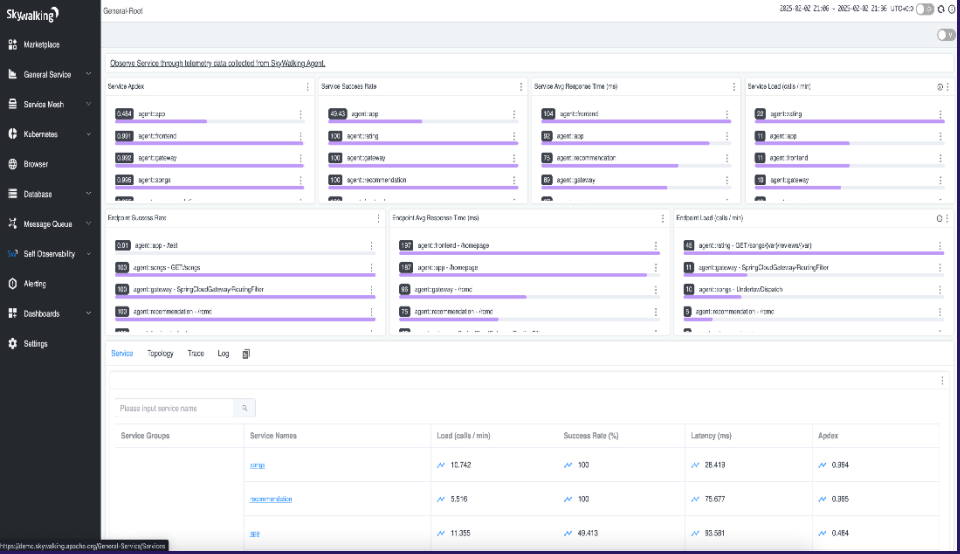
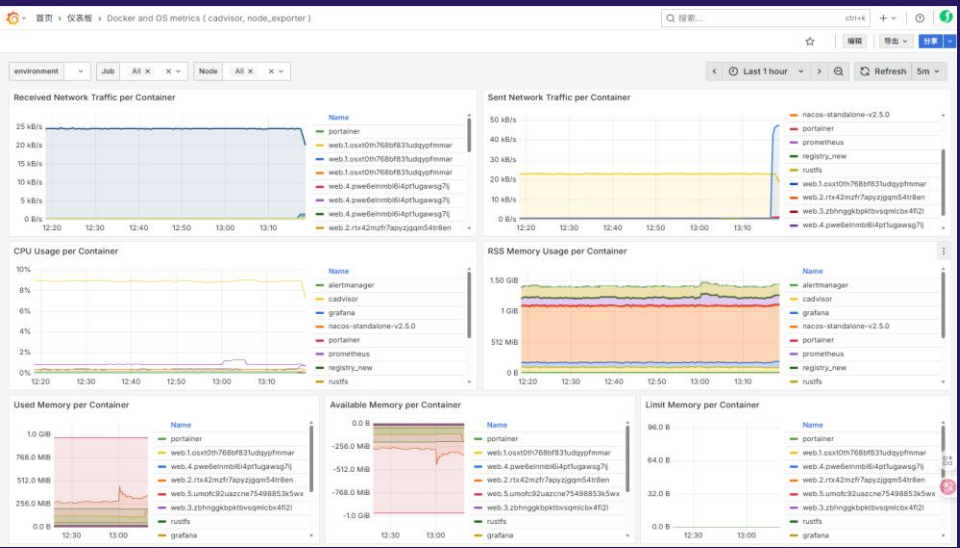
资源

搜索...

资源

名称	状态	开始时间	源	URL	操作
apigateway	Running	22:09:10	mcr.microsoft.com/dotnet/nightly/lyarp2...	http://localhost:60889	<div>🔍 📄 ⋮</div>
basketcache	Running	22:08:29	docker.io/library/redis:5.2 - redis-serve...	tcp://localhost:60884	<div>🔍 📄 ⋮</div>
messaging	Running	22:09:28	docker.io/library/rabbitmq:4.2-managem...	http://localhost:60886	<div>🔍 📄 ⋮</div>
pgadmin	Running	22:09:45	docker.io/dpage/pgadmin4:9.7.0	PG Admin	<div>🔍 📄 ⋮</div>
postgres	Running	22:09:44	docker.io/library/postgres:17.6	tcp://localhost:60887	<div>🔍 📄 ⋮</div>
catalogdb	Running	22:09:44	-	-	<div>🔍 📄 ⋮</div>
rediscommander	Running	22:09:17	docker.io/rediscommander/redis-comma...	Redis Commander	<div>🔍 📄 ⋮</div>
redisinsight	Running	22:09:30	docker.io/redis/redisinsight:2.70	Redis Insight	<div>🔍 📄 ⋮</div>
basketservice	Running	22:09:36	BasketService.csproj	https://localhost:5305	<div>🔍 📄 ⋮</div>
catalogdbapp	Running	22:08:25	CatalogDb.csproj	https://localhost:7163/headlines	<div>🔍 📄 ⋮</div>
catalogservice-nuvmfmp	Running	22:08:25	CatalogService.csproj	https://localhost:5239/wrapper	<div>🔍 📄 ⋮</div>
catalogservice-wtfvzbz...	Running	22:08:25	CatalogService.csproj	https://localhost:5239/wrapper	<div>🔍 📄 ⋮</div>
frontend	Running	22:08:26	MyFrontend.csproj	Online store (https)	<div>🔍 📄 ⋮</div>
orderprocessor	Running	22:09:35	OrderProcessor.csproj	-	<div>🔍 📄 ⋮</div>

显示 14 个资源



解决方案:

服务发现:

1. 引入配置中心/注册中心服务 ,如Nacos;
2. 业务微服务注册到Nacos
3. Yarp网关集成Nacos, 做负载等

OpenTelemetry:

输出到多个收集服务,做实时显示和持久化

调整Aspire 仪表板, 从持久化源加载数据

Aspire特色实践:服务发现

Aspire特色实践:OpenTelemetry持久化

Aspire特色实践:仪表板调整

Aspire特色实践: 自动扩展服务(实验性)

Aspire特色实践:指标平台

Aspire源码分析(看时间是否充足, 时间够可以讲, 不够就忽略)

.NET Conf China 2025

改变世界 改变自己



THANK YOU