

研发赛组：智能发布系统

Z³Labs：李正乾，郑祥林，赵英杰

2025-10-30

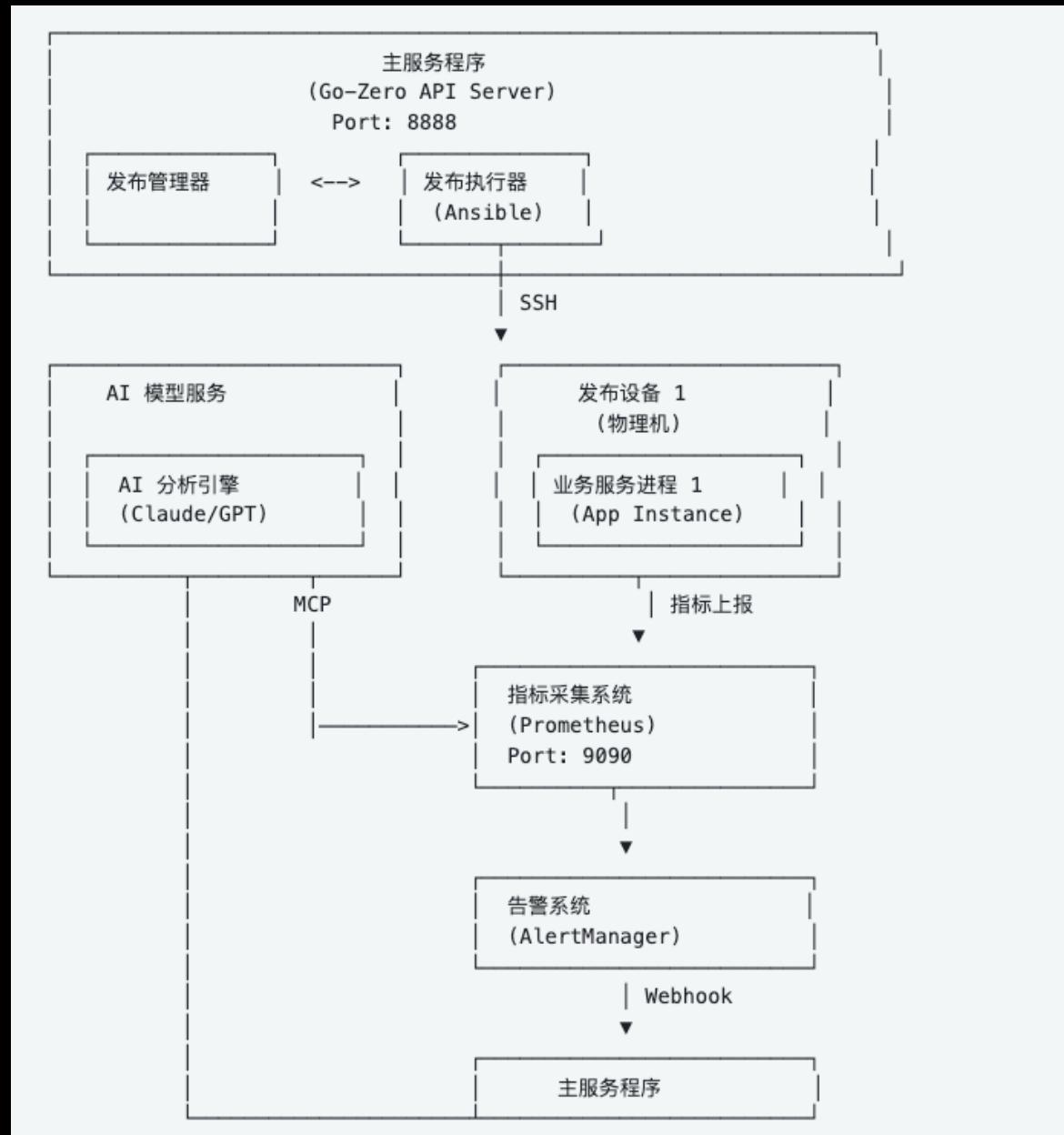
用户痛点

- 线上80%故障都是发布变更导致的异常
- 异常之后无法及时回滚，需要人为干预
- 告警之后没有自动的分析，容易手忙脚乱

用户故事

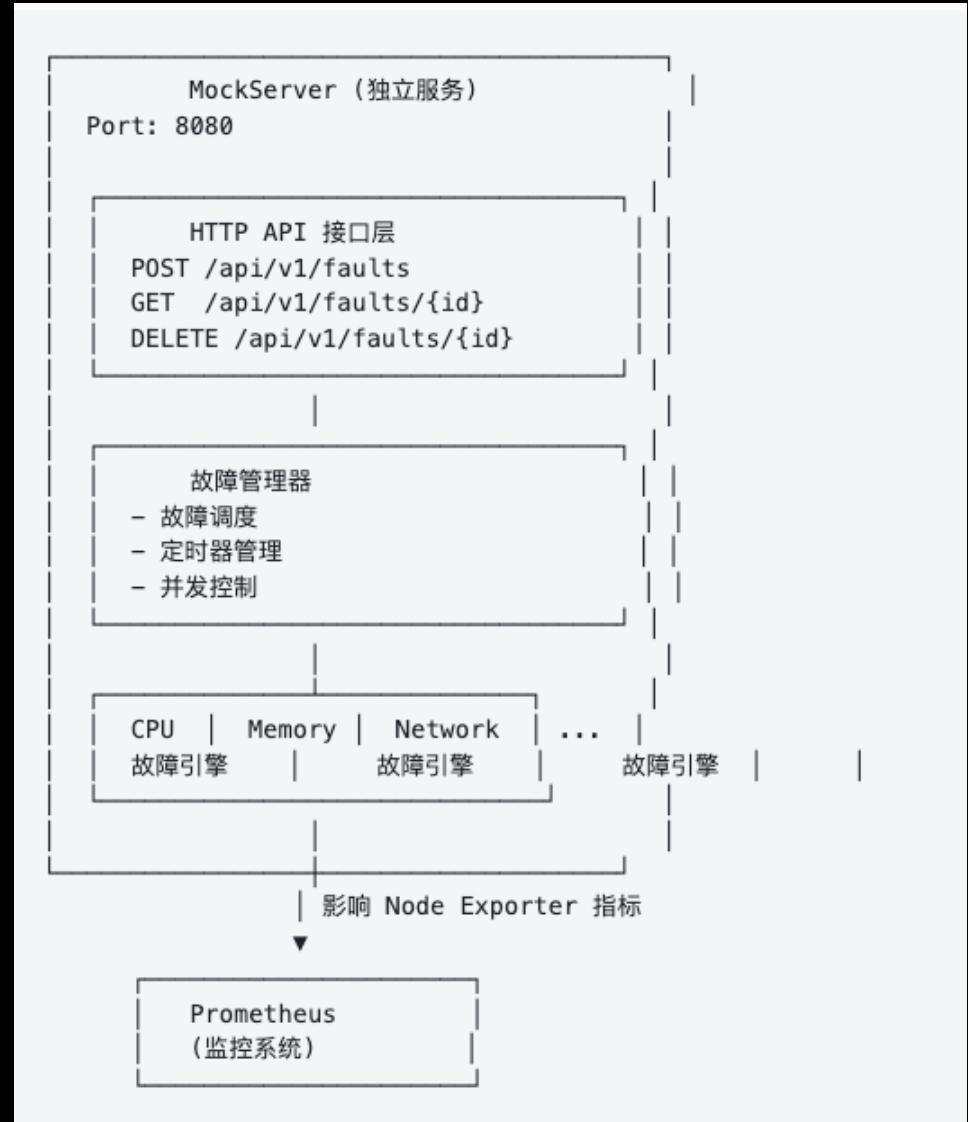
- us1: github 打 tag 触发打包上传到 kodo
- us2: 用户创建发布任务
- us3: 期间回滚指标异常，触发回滚策略
 - 自动回滚
 - 触发告警
 - 触发AI 自动分析

架构设计



mockServer 设计

- MockServer 是一个极简的故障注入服务，核心设计精髓：
- - curl 即可触发：无需复杂配置，一条命令模拟故障
- - 多类型并发：同时触发 CPU、内存、网络等多种故障
- - 持续时间控制：精确控制故障持续时间
- - 用于 AI 测试：验证 AI 诊断系统能否识别和分析故障



AI 智能分析

- 普罗米修斯mcp 服务器查询更多的指标信息，结合告警信息进行分析
- 从github拉取本次发布的tag中所有pr对应的代码变更，结合指标信息和代码变更进行分析
- 最终生成一份ai分析报告，包含ai认为异常的指标查询语句，以及根因分析，解决方案

关键 DB(Application) 定义

```
Application struct {
    Id          string      `bson:"_id"           json:"id,omitempty"`   // mongo id
    Name        string      `bson:"name"         json:"name"`           // 应用名称
    Repo        string      `bson:"repo"         json:"repo"`           // 仓库地址
    DeploymentPlatform PlatformType `bson:"deploymentPlatform" json:"deployment_platform"` // 部署平台
    DeployPath  string      `bson:"deployPath"    json:"deploy_path"`     // 部署路径
    ConfigPath  string      `bson:"configPath"   json:"config_path"`   // 配置文件路径
    StartCmd    string      `bson:"startCmd"     json:"start_cmd"`       // 启动命令
    StopCmd    string      `bson:"stopCmd"     json:"stop_cmd"`       // 停止命令
    CurrentVersion string    `bson:"currentVersion" json:"currentVersion"` // 当前版本
    PrevVersion string    `bson:"prevVersion"  json:"prev_version"`  // 上一个稳定版本
    MachineCount int        `bson:"machineCount" json:"machine_count"` // 机器总数量
    HealthCount int        `bson:"healthCount" json:"health_count"` // 健康机器数量
    ErrorCount  int        `bson:"errorCount"  json:"error_count"`  // 异常机器数量
    AlertCount  int        `bson:"alertCount"  json:"alert_count"`  // 告警机器数量
    Machines    []Machine   `bson:"machines"     json:"machines"`        // 机器列表
    UpStreamAppIds []string   `bson:"upStreamAppIds" json:"up_stream_ids"` // 上游应用
    DownstreamAppIds []string   `bson:"downStreamAppIds" json:"down_stream_ids"` // 下游服务
    RollbackPolicy *RollbackPolicy `bson:"rollbackPolicy" json:"rollback_policy"` // 回滚策略配置
    Pacer       PacerConfig `bson:"pacer"       json:"pacer"`           // 发布节奏
    REDMetricsConfig *REDMetrics `bson:"redMetricsConfig" json:"red_metrics_config"` // RED指标配置,在做基于 AI 的异常分析时可以使用这些指标

    CreatedTime time.Time `bson:"createdTime" json:"createdTime"` // 创建时间
    UpdatedTime time.Time `bson:"updatedTime" json:"updatedTime"` // 更新时间
}
```

关键 DB(Deployment) 定义

```
Deployment struct {
    Id          string      `bson:"_id,omitempty" json:"id,omitempty"`
    AppName     string      `bson:"appName"      json:"app_name" // 应用名称`
    AppId       string      `bson:"appId"       json:"app_id"`
    Status      DeploymentStatus `bson:"status"     json:"status"      // 发布状态`
    PackageVersion string     `bson:"packageVersion" json:"package_version" // 包版本`
    GrayMachineId string     `bson:"grayMachineId" json:"gray_machine_id" // 灰度设备ID`
    Platform    PlatformType `bson:"platform"   json:"platform"   // 平台类型`
    Package     PackageInfo   `bson:"package"    json:"package"    // 包信息`
    NodeDeployments []NodeDeployment `bson:"nodeDeployments" json:"node_deployments" // 发布机器列表`
    CreatedTime int64        `bson:"createdTime" json:"createdTime" // 创建时间戳`
    UpdatedTime int64        `bson:"updatedTime" json:"updatedTime" // 更新时间戳`
}
```

```
PackageInfo struct {
    URL        string      `bson:"url"       json:"url"`
    MD5        string      `bson:"md5"       json:"md5"`
    Size       int64       `bson:"size"     json:"size"`
    CreatedAt time.Time  `bson:"createdAt" json:"created_at"`
}
```

后续规划

1. 服务上下游异常追踪
2. 服务拓扑
3. 灰度发布机制
4. 基于 codeagent 自动创建 hotfix

demo time

THANKS !