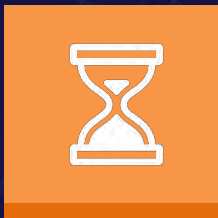


3, FOR MTTR-现状



故障响应时长也会是痛点

- 告警漏发---单通道平均送达率92%
- 告警延迟---拥塞时段告警送达延迟4小时以上
- 告警漏看---凌晨时段！短信风暴淹没



发现故障
02:00



通知到达
04:00



登录
06:10



分析告警
06:15



定位故障
06:40



查看预警
06:50



解决问题
07:00

故障响应时长4小时10分钟

故障定位时长30分钟

故障恢复时长20分钟

智能监控实践：故障根因定位

Linked See 灵犀



无效告警信息过多

哪种故障需要告警？
哪些业务需要告警？
告警等级如何划分？
如何做到精准有效的告警？



故障关联关系缺失

告警信息间如何合并？
故障依赖关系如何定义？
故障影响范围如何？



跨部门协调问题

如何提高不同运维小组
的故障处理协作效率？



历史经验未有效积累

重复性的故障如何快速处理？
人员变更如何快速上手？
疑难故障如何形成思路？

人工智能

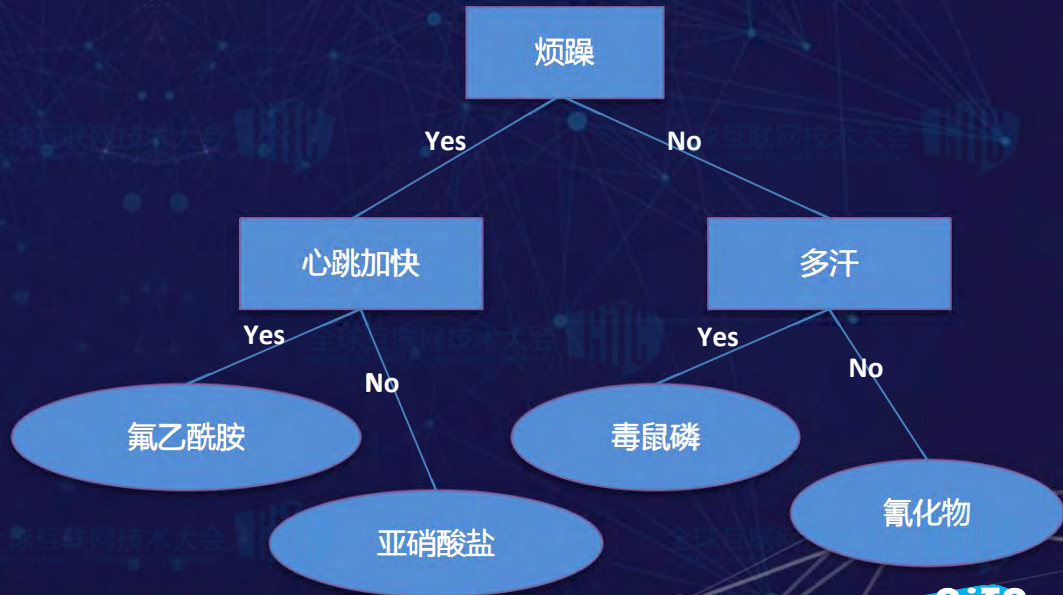
OPTIONS

诊断型专家系统

知识库：规则集

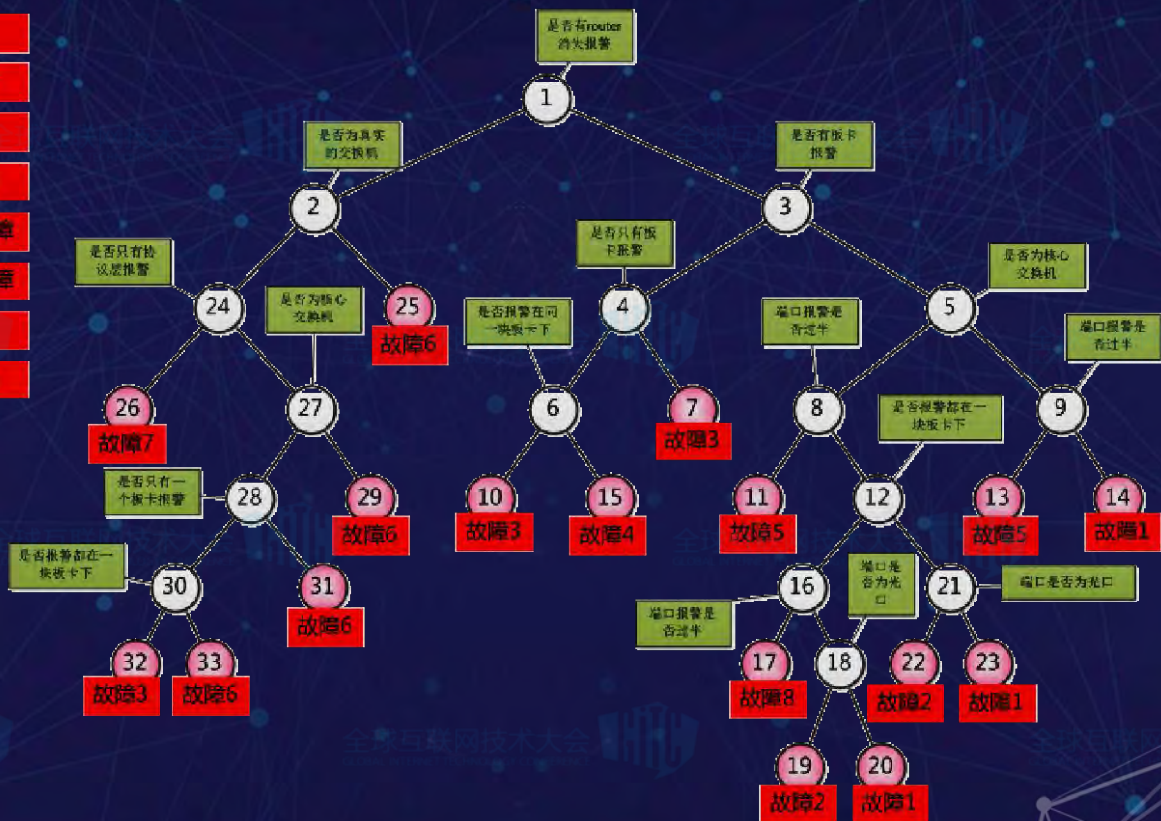
推理机：思维方式

解释器：why how



智能应用实践：故障根因定位

- 故障1：端口故障
- 故障2：核心光口故障
- 故障3：板卡故障
- 故障4：板卡级别故障
- 故障5：疑似交换机故障
- 故障6：交换机整机故障
- 故障7：osp故障
- 故障8：疑似板卡故障



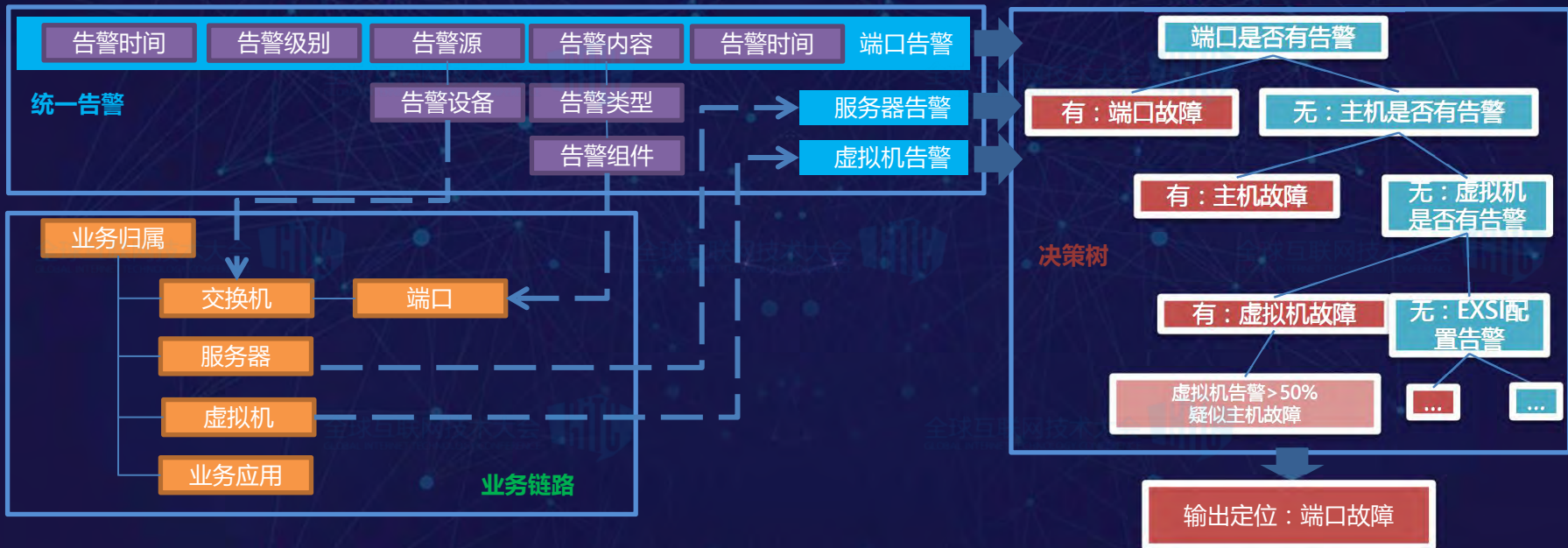
智能监控实践：故障根因定位



智能监控实践：故障根因定位



智能监控实践：故障根因定位



智能监控实践：故障根因定位

① 拓扑结构



新增告警

告警时间	告警类型	告警等级	告警设备	告警内容
2017-09-23 9:32:43	交换机端口告警	警告	内网交换机	Port X offline
2017-09-23 9:32:45	服务器不可达告警	重要	服务器1	服务器当前不可达
2017-09-23 9:32:53	虚拟机不可达告警	重要	VM2	VM1虚拟机当前不可达
2017-09-23 9:32:53	虚拟机不可达告警	重要	VM3	VM1虚拟机当前不可达
2017-09-23 9:32:53	虚拟机不可达告警	重要	VM1	VM1虚拟机当前不可达

定位策略

The flowchart shows a logical reasoning process. It starts with a warning (告警) and traces back through network components like switches and servers to identify the root cause (根因). The root cause is identified as a server issue (服务器不可达), which then leads to the failure of VM1.

② 推理逻辑

③ 定位结果

定位结果

2017-10-27 下午1:55 严重 服务器不可达故障

影响范围

服务器 server1, 虚拟机 VM1, VM2, VM3

关联告警

告警时间	告警类型	告警等级	告警设备	告警内容
2017-09-23 9:32:45	服务器不可达告警	重要	服务器1	服务器当前不可达
2017-09-23 9:32:53	虚拟机不可达告警	重要	VM2	VM1虚拟机当前不可达
2017-09-23 9:32:53	虚拟机不可达告警	重要	VM3	VM1虚拟机当前不可达
2017-09-23 9:32:53	虚拟机不可达告警	重要	VM1	VM1虚拟机当前不可达

故障详情

故障定位	故障时间	故障级别	故障设备	影响范围	详情
服务器不可达故障	2017-10-27 下午1:55	严重	服务器1	服务器 server1, 虚拟机 VM1, VM2, VM3	严重

整个过程：拓扑梳理 -> 定位推理 -> 结果展示