监控告警指标定义

1. 指标定义

1.1. 访问量

1.1.1. 突发流量异常请求

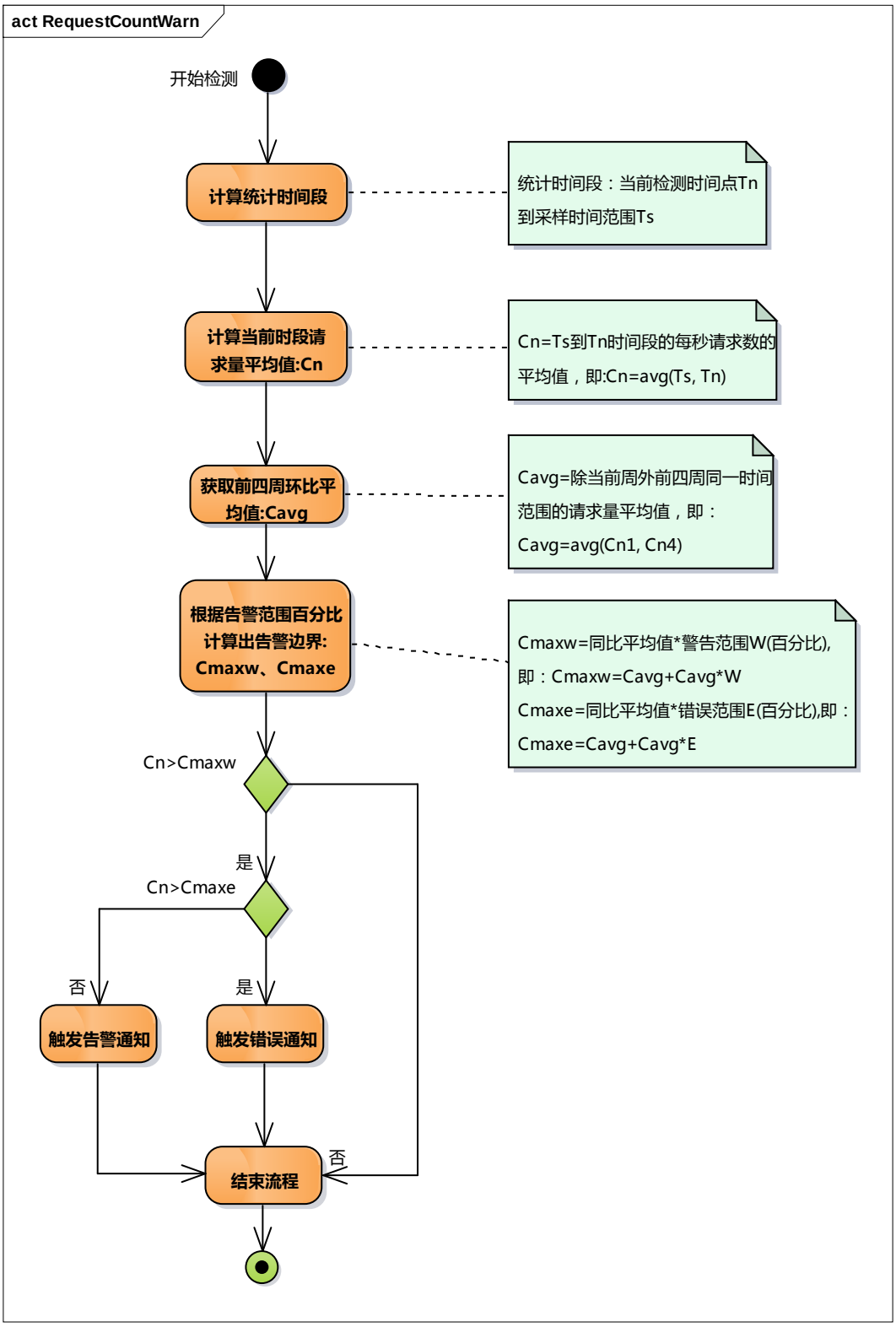
说明

判断检测时间点指定时间范围内，最近四周同时间的访问量(每秒)环比平均值，设置一个最低告警范围和异常范围，计算出告警范围的最高值，如果当前时间范围内的平均值高于最低告警值，则触发超量异常请求告警。

缺陷

未考虑特殊时间影响，如：节假日影响因素；以及各类促销活动的影响因素，如：抽奖、派红包等引起的流量突增。

计算方式


act RequestCountWarn
开始检测
计算统计时间段
统计时间段：当前检测时间点Tn到采样时间范围Ts
计算当前时段请求量平均值:Cn
Cn=Ts到Tn时间段的每秒请求数的平均值，即:Cn=avg(Ts, Tn)
获取前四周环比平均值:Cavg
Cavg=除当前周外前四周同一时间范围的请求量平均值，即：Cavg=avg(Cn1, Cn4)
根据告警范围百分比计算出告警边界:Cmaxw、Cmaxe
Cmaxw=同比平均值*警告范围W(百分比),即：Cmaxw=Cavg+Cavg*W
Cmaxe=同比平均值*错误范围E(百分比),即：Cmaxe=Cavg+Cavg*E
Cn>Cmaxw
是
Cn>Cmaxe
否
是
触发告警通知
触发错误通知
结束流程
否

变量定义

采样时间范围(Ts)：	15 分钟
告警范围（W）：	30%
异常范围（E）：	60%

适用范围

适用于所有应用程序及接口流量的告警监控。前期优先实现对程序流量的告警监控，对于接口的告警监控，可根据接口的重要程度适量增加。

1.1.2. 过低异常请求

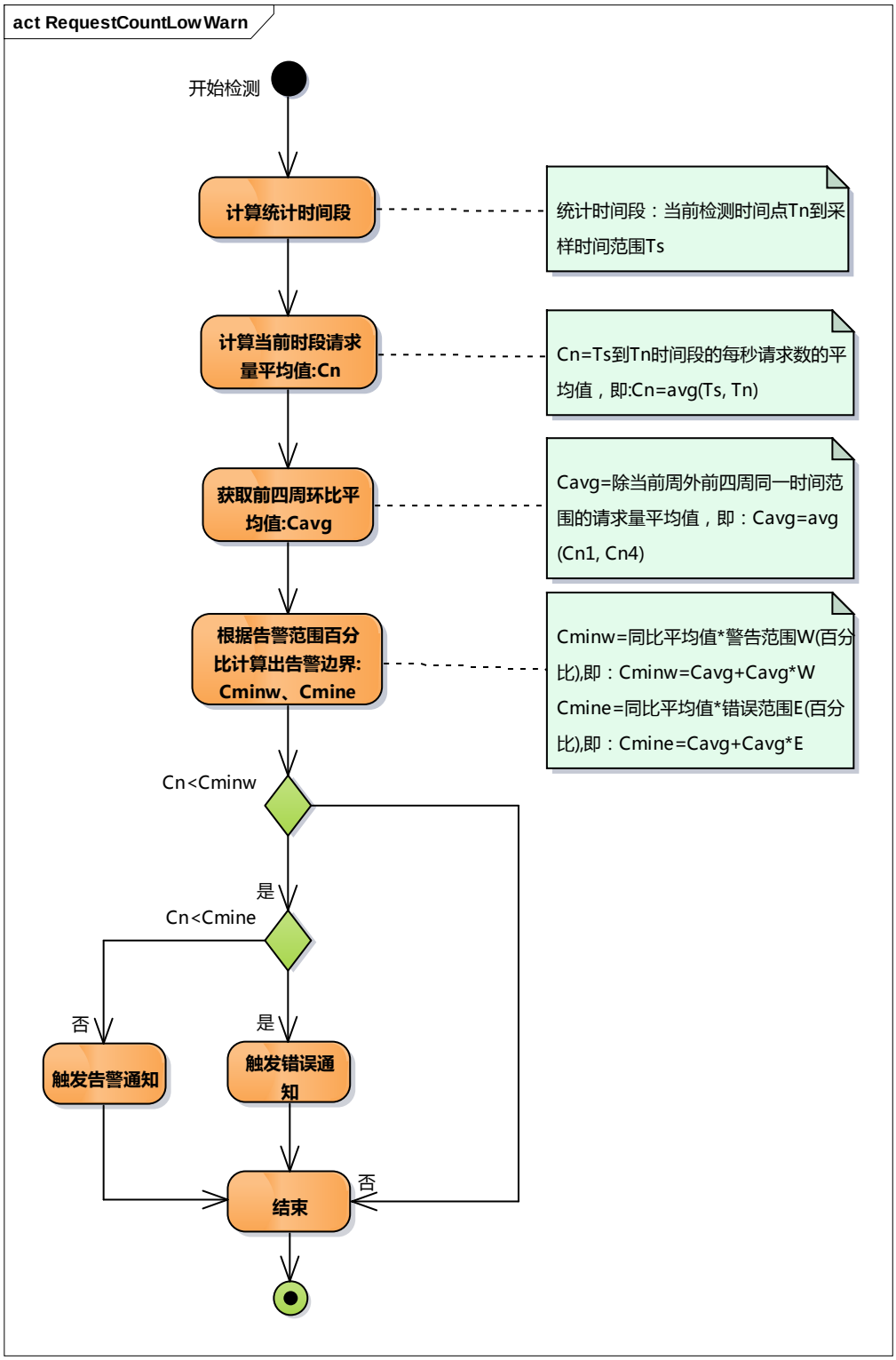
说明

判断检测时间点指定时间范围内，最近四周同时间的访问量(每秒)环比平均值，设置一个最低告警范围和异常范围，计算出告警范围的最低值，如果当前时间范围内的平均值低于最低告警值，则触发过低异常请求告警。

缺陷

暂无。

计算方式



变量定义

采样时间范围(Ts)：　　15 分钟

告警范围（W）：　　30%
异常范围（E）：　　60%

适用范围

适用于所有应用程序及接口流量的告警监控。前期优先实现对程序流量的告警监控，对于接口的告警监控，可根据接口的重要程度适量增加。

1.2. 响应时间

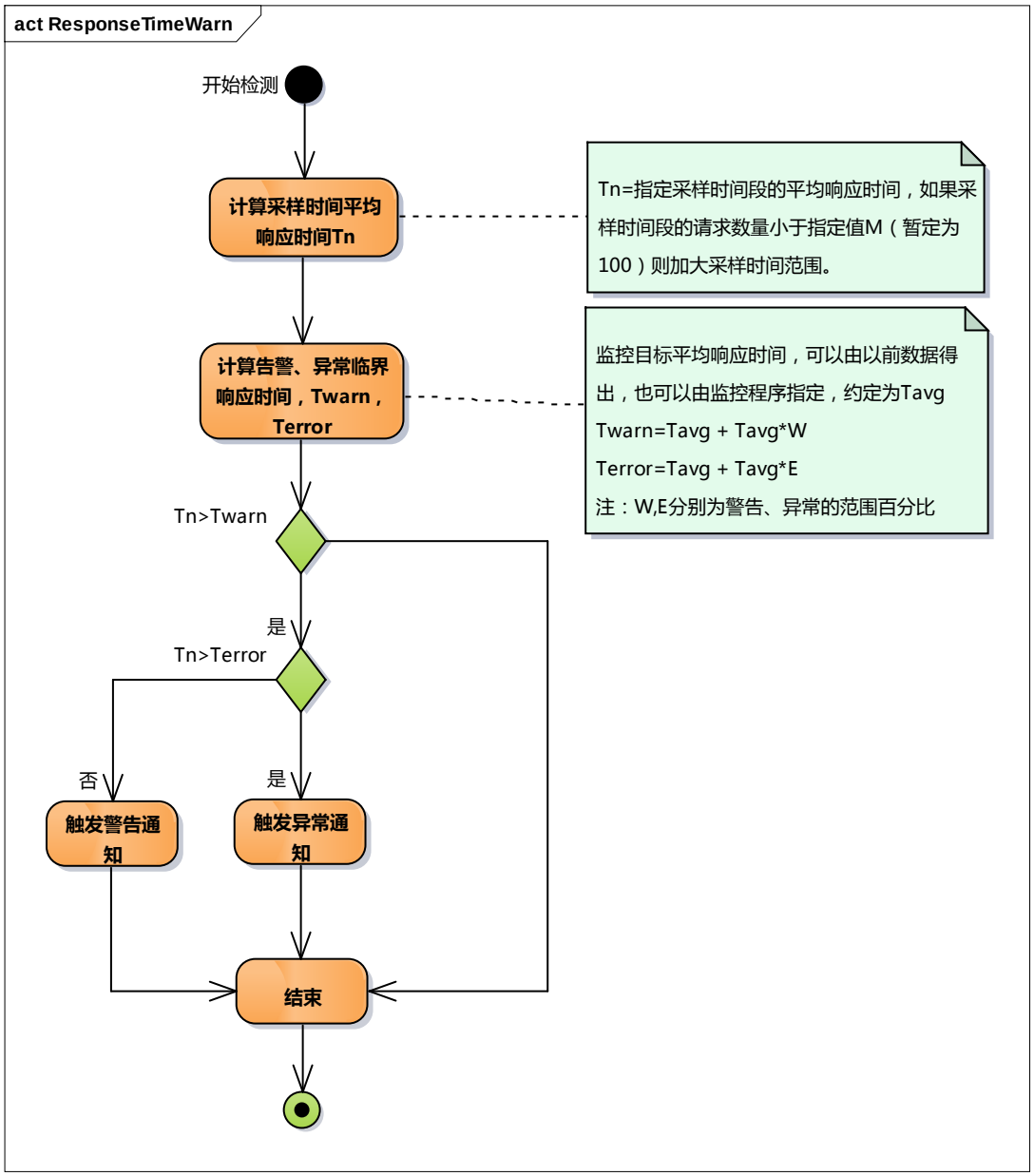
说明

对于响应时间来说，一般情况平均值会维持在某一个值上下浮动，不会出现太大的波动，因此不需要针对不同时间点的范围来取样进行调整，只需要监控指定时间段的响应时间平均值即可，每个应用或接口，可以取某一天的平均响应时间作为参考值，当采样时间范围的平均响应时间大于参考值的最大警告范围时，则触发报警。

缺陷

暂无。

计算方式



变量定义

采样时间范围(Ts)：	5 分钟（如请求数量不足 100，则加大采样时间范围）
告警范围（W）：	30%
异常范围（E）：	60%

适用范围

适用于所有应用程序及接口流量的告警监控。前期优先实现对程序流量的告警监控，对于接口的告警监控，可根据接口的重要程度适量增加。

1.3. 异常码

1.1.3. 业务异常

说明

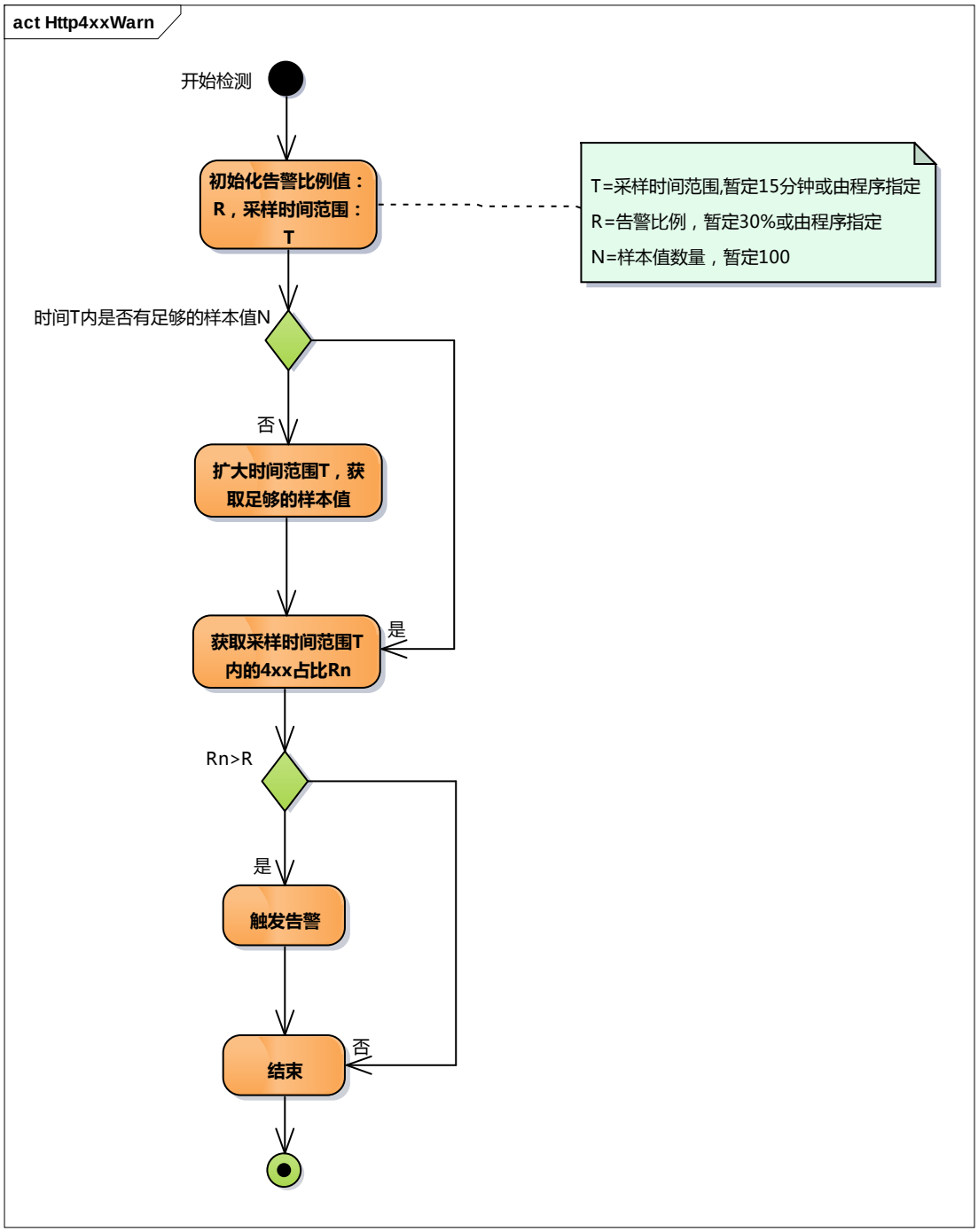
业务异常监控 HTTP 状态码返回状态为 4XX 的请求数。一般来说，基于 RESTful 规范的应用，会有一定比例的 4XX 请求，因此每个应用对于业务的异常码来说，其告警或异常的比例会有一定的差异，可由监控对象自行定义。

在本次指标中，4XX 类请求仅提供告警通知。

缺陷

暂无。

计算方式



变量定义

采样时间范围(T)：	15 分钟
告警占比（R）：	30%
样本值数量(N)：	100

适用范围

适用于所有应用程序及接口流量的告警监控。前期优先实现对程序流量的告警监控，对于接口的告警监控，可根据接口的重要程度适量增加。

1.1.4. 服务异常

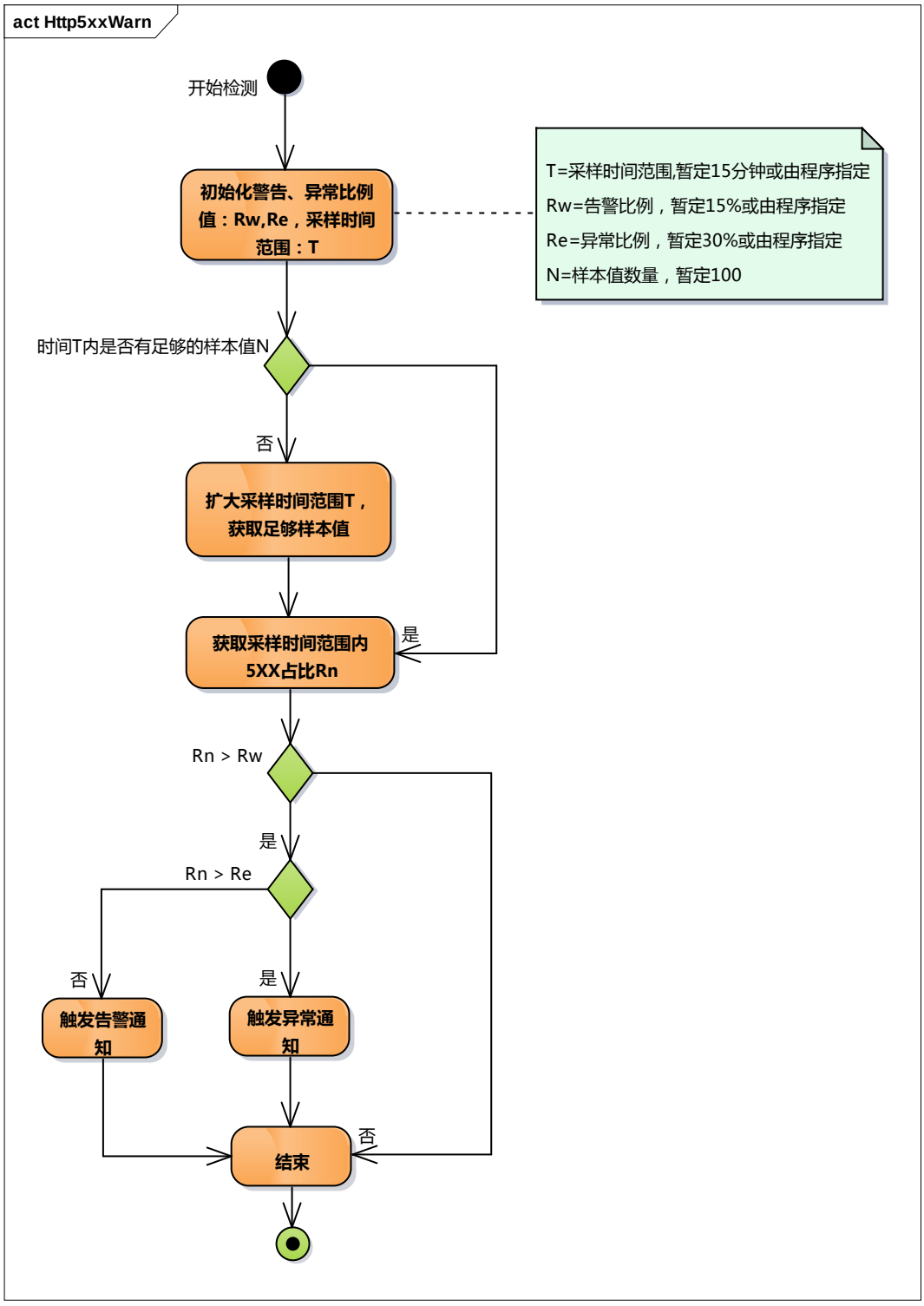
说明

服务异常监控 HTTP 状态码返回状态为 5XX 的请求数。如果程序出现了较多的 5XX 状态码，一般情况下，返回 5XX 表示程序内部出现了一些异常，因此这个值的监控范围需要缩小，建议：告警占比为 15%，异常占比为：30%。

缺陷

暂无。

计算方式



变量定义

采样时间范围(T)：　　15 分钟

告警占比（Rw）：　　15%
异常占比（Re）：　　30%
样本值数量(N)：　　100

适用范围

适用于所有应用程序及接口流量的告警监控。前期优先实现对程序流量的告警监控，对于接口的告警监控，可根据接口的重要程度适量增加。

2. 监控架构

2.1. 实现方式

基于现有的 Nagios 或 Zabbix 系统，使用 Python 脚本编写检测脚本，从 ES 中查询监控数据并分析，返回是否需要通知的结果到监控系统，由监控系统再进行告警通知。

Python 脚本需要注意如下事项：

1. 脚本运行由 Nagios/Zabbix 系统配置并调度
2. 脚本需要考虑重复通知的问题，即：出现异常的时候，一般相当长时间内都会有异常，因此，需要记录初次通知的状态以及恢复时的状态，在异常期内，除非数据发生严重变更，则只通知两次（初次异常和异常恢复）
3. 脚本需要考虑频繁调用的问题，假设脚本执行过慢，在下次调度的时上次脚本还未执行完成，应该主动忽略本次调用

3.1. 通知流程