# 概述

## 1.1什么是APM系统

APM全称(Application Performance Management)，即应用性能管理系统，主要是对企业系统及时监控以实现对应用程序性能管理和故障管理的解决方案。

APM系统可以帮助我们理解系统行为，分析系统功能，快速定位系统故障

## 1.2分布式链路追踪

随着分布式系统和微服务架构的出现，一次用户请求，可能会调用多个服务，不同服务之间的调用关系十分复杂，任何一个环节出错都会影响整个请求。以往的监控体系只能管理里单系统的状况，对于分布式和微服务，难以快速定位问题发生的位置

一个复杂的分布式系统，往往面临以下问题：

1. 性能分析：服务调用的链路较长，如果某个接口耗时突然变长，有可能是链路上的任意一个环境慢了，那么如何定位耗时变长是由哪个服务造成的呢？
2. 链路梳理：需求迭代很快，系统之间的调用关系变化频繁，靠人工很难梳理清除复杂的系统链路拓扑
3. 错误定位：任何一个环节出错都会影响用户的整个请求，如何快速定位失败的服务进行处理呢？

## 1.3什么是skywalking

skywalking是一款APM框架，它具有如下特点：

1. 多语言在自动探针，支持Java、.NET、和Node.JS
2. 多种监控手段，语言探针和service mesh
3. 轻量高效，无需额外搭建大数据平台
4. 模块化架构。UI、存储、集群管理多种机制可选
5. 支持告警
6. 优秀的可视化效果
7. 对业务代码无侵入性，不需要修改业务代码
8. 社区活跃，中文文档丰富，项目已成为apache基金顶级项目

## 1.4主要概念

skywalking主要有如下概念：

1. 服务(Service)：同微服务中的服务概念
2. 端点(Endpoint)：服务对外暴露的接口被称为端点
3. 实例(Instance)：一个服务可能部署多个节点以保证高可用，这一个节点就是实例

## 1.5环境搭建

skywalking默认使用H2内存数据库进行数据存储，但是服务器重启后，H2中的数据会丢失，因此替换使用ElasticSearch作为其数据源