

东华网智中国社会科学院调查与数据信息中心

负载均衡案例分享

一、综述

1.1 中国社会科学院调查与数据信息中心概况

中国社会科学院调查与数据信息中心是由中国社会科学院建设和领导的规模化、规范化调查、研究和咨询机构，是面向国内外各类政府部门、研究机构、高等院校、新闻媒体、社会团体的综合性信息发布中心。信息中心已确立了重点实验室及数据库的体系架构和运作模式，初步建设了在线数据平台——“中国社科智讯”，逐步完善了数据成果的发布及联合共建机制。数据信息中心根据实验室、数据库及社会调查三部分任务规划，作了阶段性的详尽部署。今后，“中国社科智讯”将定期发布衡量社会经济发展的数据分析报告，内容包括财富指数、中国周边环境检测指数、工业经济指数、宏观经济指数、城市科学发展评价指数、环境发展评价指数、中国政法指数、中国历代作家年度研究指数等成果，以构建覆盖全院数据信息资源，覆盖经济、国际、社会政法、文哲、史学等学部，突出“统一、互联”特色的多功能数据库为根本目的，不断整合社科院数据信息资源，通过充分利用数据挖掘技术和综合分析技术，全力支持综合性、前瞻性、战略性的哲学社会科学研究，力求推动哲学社会科学研究水平迈上一个新台阶。

1.2 东华负载均衡产品概述

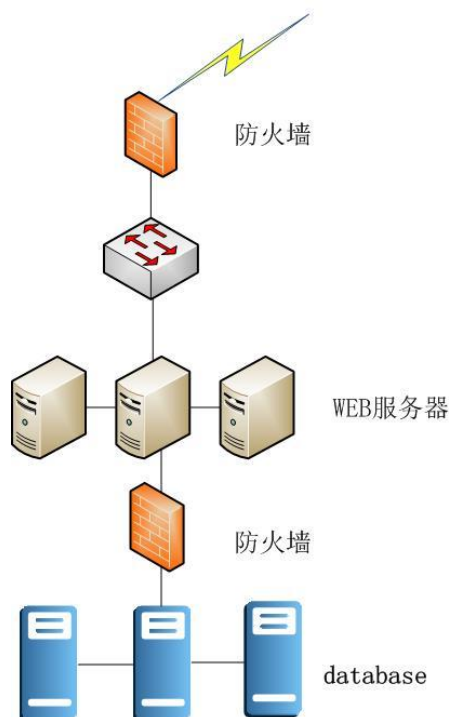
随着Internet的快速发展和网络业务量的不断提高，基于网络的数据访问流量迅速增长，特别是对数据中心、大型企业以及门户网站等的访问，其访问流量甚至达到了10Gb/s的级别；同时，服务器借助HTTP、FTP、SMTP等应用程序，为访问者提供了越来越丰富的内容和信息，服务器逐渐被数据淹没，造成服务器资源消耗严重；另外，大部分网站（尤其电子商务等网站）都需要提供不间断24小时服务，任何服务中断或通信中关键数据丢失都会造成直接的商业损失。服务器的可靠性和稳定性逐渐成为管理员关注的焦点。

东华负载均衡系统(ForceView. AppDirector)是东华软件股份公司应对数据访问流量日益增长及网络服务不间断等特点提出的新一代的网络服务优化产品,致力于应用服务提供高性能和高可靠性保证。拥有出色的负载调度能力,实现最快的应用程序和事务响应时间,拥有可靠的服务器状况检查,统计服务器异常并实时报警,具有出色的双机备份功能,提供全天候、不中断的负载调度功能;同时还具有各种策略、数据的主从同步功能,极大的减少了管理员的工作量。

二、用户需求

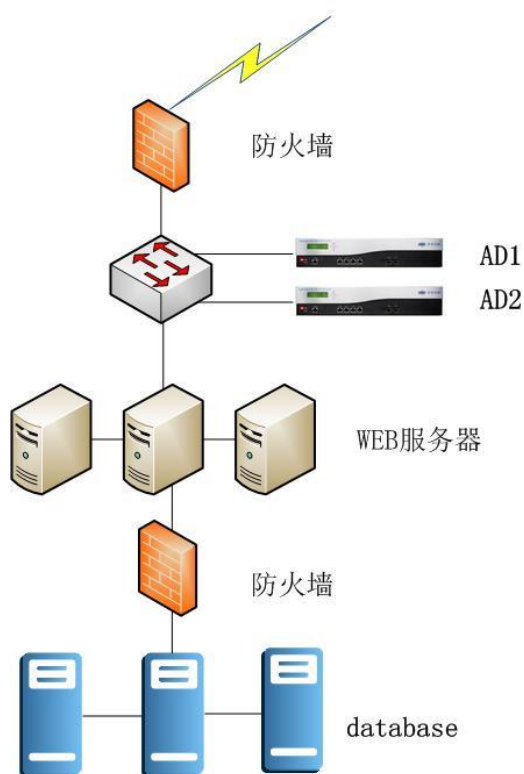
随着中国社会科学院调查与数据信息中心建设的进行,需要大量的服务器来存储数据,并产生了大量的并发连接。这就需要有负载均衡设备对大量链接请求进行合理分发,分析各个服务器的流量信息,检测各个服务器的健康状况等。

当前数据中心有三台 web 服务器链接到同一台交换机上,出口是一台防火墙,三台 web 服务器下联网站数据库,数据库和 web 服务器之间串联一台防火墙。网络拓扑如下图所示:



三、部署方案：

具体部署方案如下图所示，两台负载均衡设备采用旁路部署部署模式，采用双机热备模式，AD1 为主设备，AD2 为从设备。



四、用户收益

3.1 充分利用业务系统服务器资源

采用轮询、加权轮询、基于源IP 的Hash等多种负载方式进行负载来充分利用服务器的资源，保障web应用的运行。

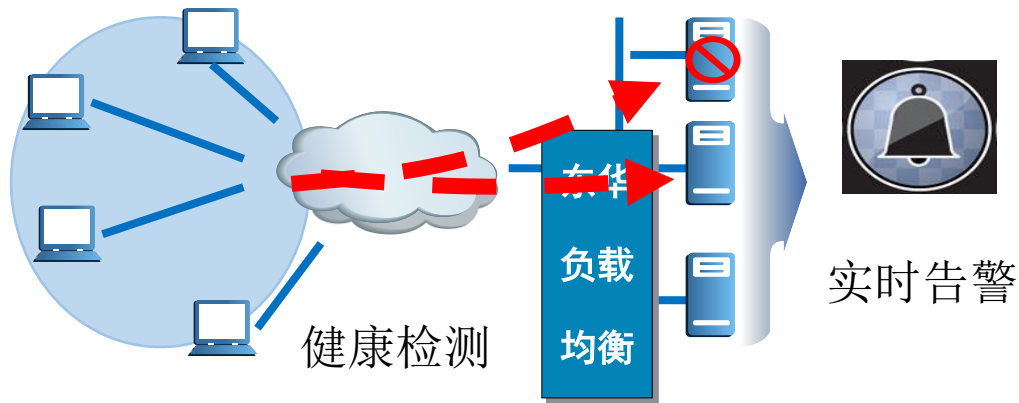
3.2 保障业务系统运营稳定

冗余模式

所有会话通过主设备的同时，会把会话信息同步到备份设备，当主设备发生故障时，从设备将接管所有主设备的工作，并保持访问的畅通和在线会话的数据，对用户实现透明、无缝切换。

健康检测

负载均衡设备时刻对真实服务器的状态进行检测，收集相应信息，及时隔离工作异常的服务器。当出现异常的服务器恢复正常后，负载均衡设备又自动将其加入到服务器队列中，继续执行原来的工作，保证用户始终能够获得他们所期望的信息。



通过对服务器健康的全面检查，对一旦出现某台服务器出现故障，会将用户请求透明的分配到其他服务器之上，实现会话请求在各服务器上的合理分配，提高用户访问体验；同时以页面告警、声音告警、邮件告警、短信告警等方式通知管理员。

3.3 丰富的报表报告

全面完整的智能报表分析，帮助医院快速全面的了解整个应用发布系统各个元素的运行状况，为医院提供网络优化和改造的依据，为业务运营计划，提供商业决策的依据。

报表日历功能提供报表报告的下载、保存和清理功能，为用户了解历史流量数据和设备运行情况提供精确参考；

灵活的报表自定义功能，支持用户自定义报表模板，生成历史报表，对数据进行分析与保存,为用户提供更人性化和精确化的分析报告；

丰富的报表内容和详细的报表数据，PDF、Word、Excel等多种报表导出格式可随意选择。