

网站集群架构

利用开源软件构建 高可用、高性能、
可扩展 的集群系统



兰锋

bluedata@gmail.com



摘要

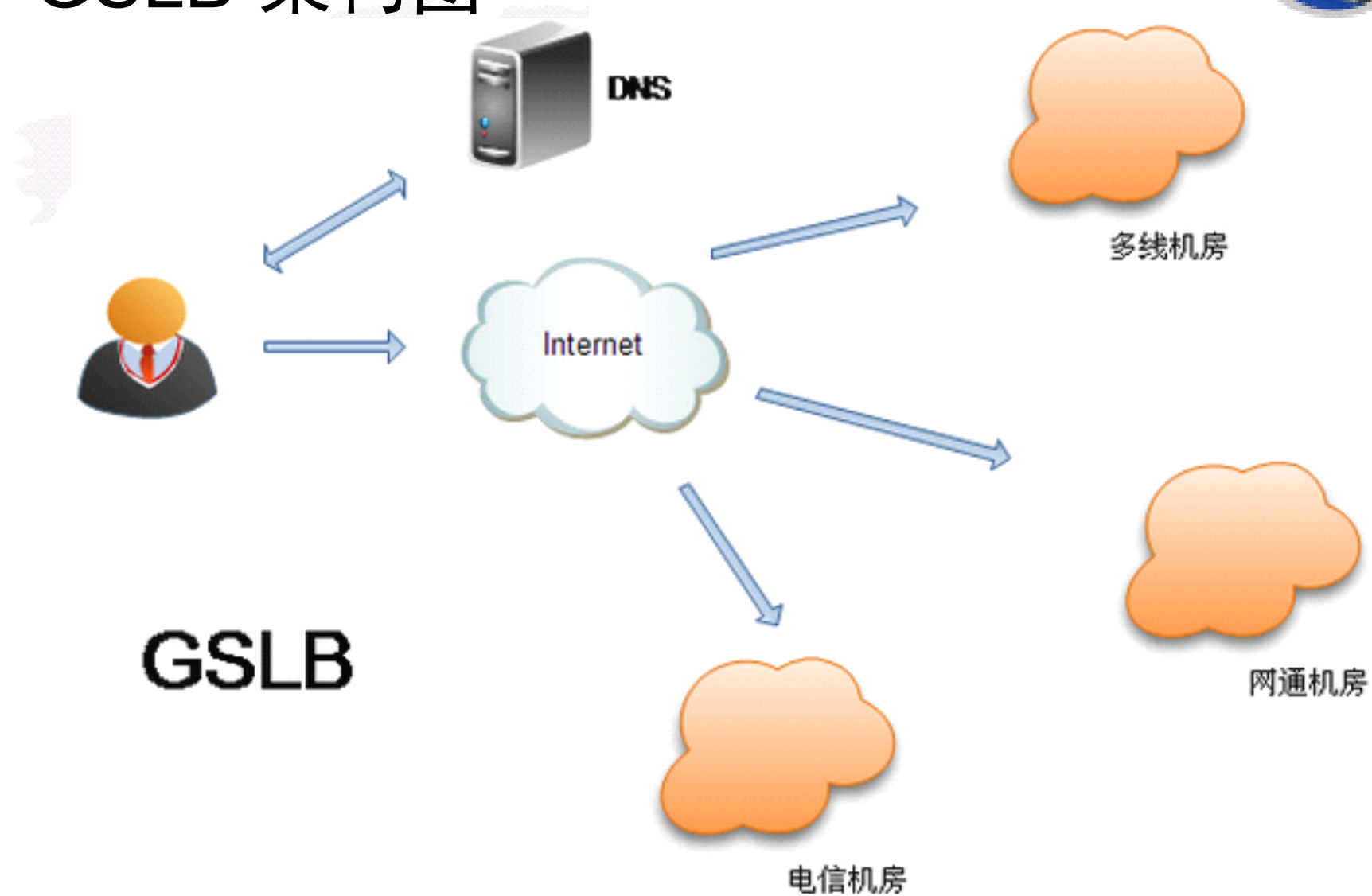
- 1. GSLB: 全局负载均衡
- 2. SLB: 服务器负载均衡
 - 四层交换 LVS
 - 七层交换 Nginx
- 3. Heartbeat 实现 HA
- 4. MySQL 数据库集群
- 5. 集群环境下的存储备份
- 6. 集群的监控及管理

GSLB - Global Server Load Balance



- GSLB 是英文 Global Server Load Balance 的缩写，意思是全局负载均衡。
- 实现在广域网（包括互联网）上不同地域的服务器间的流量调配。
- 使用最佳的服务器（组）服务离自己最近的客户，从而确保访问质量。

GSLB 架构图





多 IDC 与单 IDC 对比的好处

- 更高的可用性：不会因某一 IDC 机房因“不可抗力”造成的网络中断影响访问
- 容灾：避免灾难性事件（比如地震）造成的数据丢失。



多 IDC 与单 IDC 对比的坏处

- 实现复杂：流量分配问题，数据同步问题
- 管理复杂：跨地区、距离远，维护麻烦
- 成本较高：要在多个 IDC 租用机柜或机位

利用 Bind9 的视图功能实现 GSLB 1



- cat named.conf
- ...
- include "acl_chinanet.conf";
- view "chinanet" {
- match-clients { "chinanet"; };
- ...
- include "acl_cnc.conf";
- view "cnc" {
- match-clients { "cnc"; };
- ...
- view "other" {
- match-clients { "any"; };
- ...

利用 Bind9 的视图功能实现 GSLB 2



- cat acl_chinanet.conf
- acl "chinanet" {
- 58.32.0.0/13;
- 58.40.0.0/15;
- ...
- 222.222.0.0/15;
- 222.240.0.0/13;
- };
- 分别定义 zone 文件
- 可参考 GSLB using xBayDNS:
<http://you.video.sina.com.cn/b/9144571-1435882772.html>



SLB - Server Load Balancing

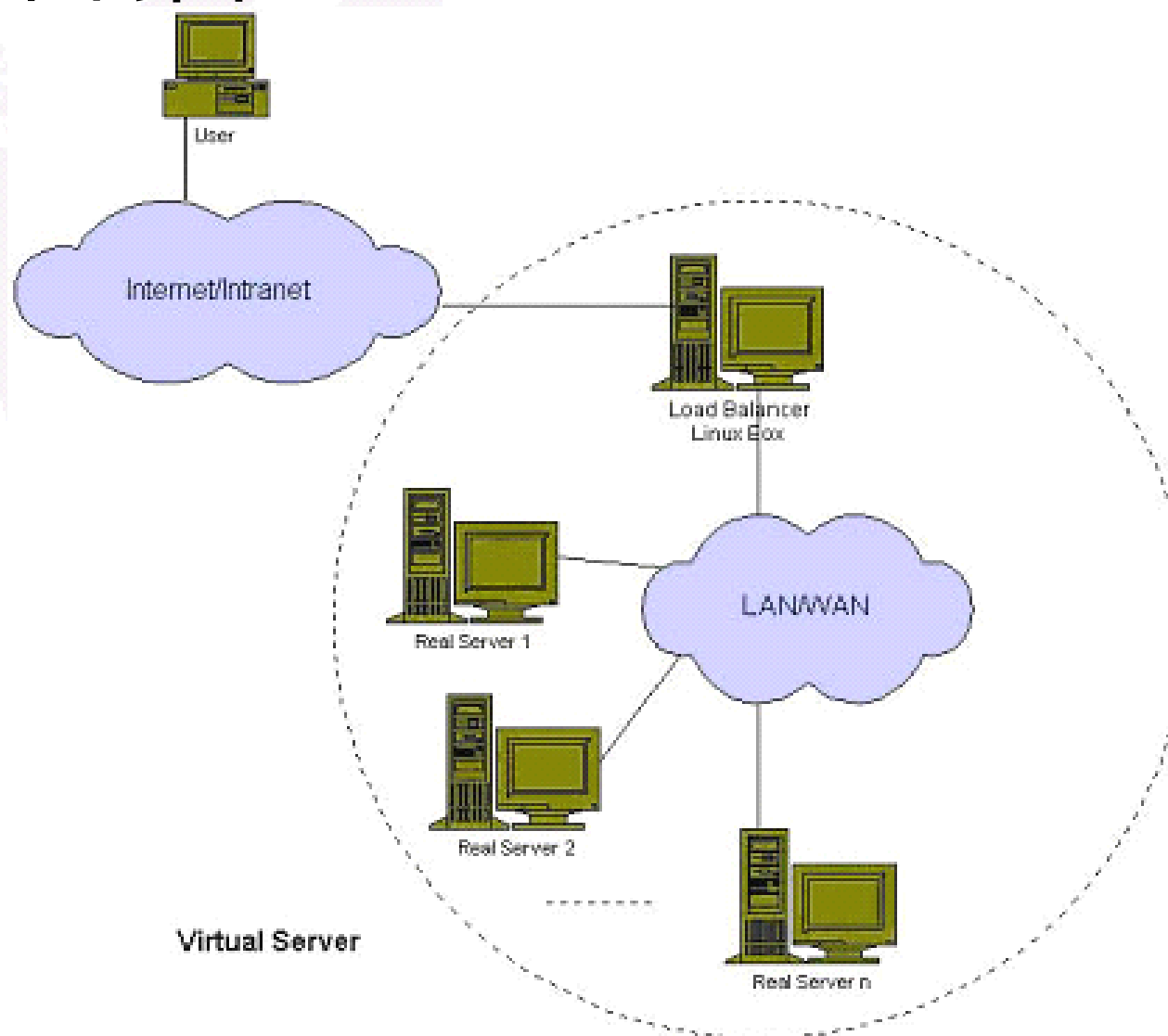
- SLB 是英文 Server Load Balancing 的缩写，意思是服务器负载均衡。可实现多个服务器之间的负载均衡。
- 当客户端向虚拟服务器（虚拟服务器代表的是多个真实服务器的群集）发起连接时，通过某种均衡算法，转发到真实服务器。



LVS - Linux Virtual Server

- LVS 是在 Linux 内核中做四层交换，只花 128 个字节记录一个连接信息，不涉及到文件句柄操作，故没有 65535 最大文件句柄数的限制。LVS 性能很高，可以支持 100 - 400 万个并发连接。
- LVS 的有关中文文档：
<http://www.linuxvirtualserver.org/zh/index.html>

LVS 架构图





Nginx

- Nginx ("engine x") 是一个高性能的 HTTP 和 反向代理 服务器，也是一个 IMAP/POP3/SMTP 代理服务器。
- 七层交换，大约能支持五万个并发连接。
- Nginx 的中文维基：
<http://wiki.nginx.org/NginxChs>