|  |  |
| --- | --- |
| 263网路通信文档封面 | **[分布式缓存系统]**  **安装手册** |
| 版本 x.x |
|  |
| 文档编号：  版权所有 © 1998-2013 北京二六三企业通信有限公司  公司网址：<http://www.net263.com> |

1. **文档修改记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 修改日期 | 修改人员 | 修改记录 |
| 1.0.0 | 2013-02-04 | 葛浩微 | 创建 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **文档审核记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 审核日期 | 审核人员 | 审核记录 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **名词解释**

目 录

[1 简介 6](#_Toc347768382)

[1.1 编写目的 6](#_Toc347768383)

[1.2 系统介绍 6](#_Toc347768384)

[1.3 背景 7](#_Toc347768385)

[1.3.1 系统名称及版本号 7](#_Toc347768386)

[1.3.2 使用者 7](#_Toc347768387)

[1.4 文档概述 7](#_Toc347768388)

[1.4.1 文档结构说明 7](#_Toc347768389)

[1.4.2 安装包列表 7](#_Toc347768390)

[1.4.3 参考资料 7](#_Toc347768391)

[2 客户端库 8](#_Toc347768392)

[2.1 目录结构 8](#_Toc347768393)

[2.2 安装环境要求 8](#_Toc347768394)

[网络环境要求 8](#_Toc347768395)

[硬件环境要求 8](#_Toc347768396)

[软件环境要求 8](#_Toc347768397)

[2.3 安装部署过程 8](#_Toc347768398)

[应用部署 8](#_Toc347768399)

[参数配置 9](#_Toc347768400)

[依赖模块相关配置 10](#_Toc347768401)

[2.4 注意事项 10](#_Toc347768402)

[2.5 应用启动与停止 10](#_Toc347768403)

[2.6 其它 11](#_Toc347768404)

[3 中心服务器 11](#_Toc347768405)

[3.1 目录结构 11](#_Toc347768406)

[3.2 安装环境要求 11](#_Toc347768407)

[网络环境要求 11](#_Toc347768408)

[硬件环境要求 11](#_Toc347768409)

[软件环境要求 11](#_Toc347768410)

[3.3 安装部署过程 11](#_Toc347768411)

[应用部署 11](#_Toc347768412)

[参数配置 12](#_Toc347768413)

[dcs\_master\_srv.conf 12](#_Toc347768414)

[monitor.conf 13](#_Toc347768415)

[依赖模块相关配置 13](#_Toc347768416)

[3.4 注意事项 14](#_Toc347768417)

[3.5 应用启动与停止 14](#_Toc347768418)

[启动 14](#_Toc347768419)

[停止 14](#_Toc347768420)

[其它指令 14](#_Toc347768421)

[启动后检查命令 14](#_Toc347768422)

[3.6 其它 15](#_Toc347768423)

[4 zookeeper机群 15](#_Toc347768424)

[4.1 目录结构 15](#_Toc347768425)

[4.2 安装环境要求 15](#_Toc347768426)

[网络环境要求 15](#_Toc347768427)

[硬件环境要求 15](#_Toc347768428)

[软件环境要求 15](#_Toc347768429)

[4.3 安装部署过程 15](#_Toc347768430)

[应用部署 15](#_Toc347768431)

[参数配置 16](#_Toc347768432)

[zoo.cfg 16](#_Toc347768433)

[monitor.conf 17](#_Toc347768434)

[依赖模块相关配置 18](#_Toc347768435)

[4.4 注意事项 18](#_Toc347768436)

[4.5 应用启动与停止 18](#_Toc347768437)

[启动 18](#_Toc347768438)

[停止 18](#_Toc347768439)

[其它指令 18](#_Toc347768440)

[启动后检查命令 18](#_Toc347768441)

[4.6 其它 18](#_Toc347768442)

[5 缓存服务器 19](#_Toc347768443)

[5.1 目录结构 19](#_Toc347768444)

[5.2 安装环境要求 19](#_Toc347768445)

[网络环境要求 19](#_Toc347768446)

[硬件环境要求 19](#_Toc347768447)

[软件环境要求 19](#_Toc347768448)

[5.3 安装部署过程 19](#_Toc347768449)

[应用部署 19](#_Toc347768450)

[参数配置 20](#_Toc347768451)

[dcs\_cache\_srv.conf 20](#_Toc347768452)

[monitor.conf 21](#_Toc347768453)

[依赖模块相关配置 22](#_Toc347768454)

[5.4 注意事项 22](#_Toc347768455)

[5.5 应用启动与停止 22](#_Toc347768456)

[启动 22](#_Toc347768457)

[停止 23](#_Toc347768458)

[其它指令 23](#_Toc347768459)

[启动后检查命令 23](#_Toc347768460)

[5.6 其它 23](#_Toc347768461)

# 简介

## 编写目的

本文档为分布式缓存系统的安装操作指南。

## 系统介绍

分布式缓存系统作为公司软件的公共基础组件，作为存储层的一部分向上层业务组件提供cache服务。对外提供客户端库使用：



**相关介绍：**

|  |  |
| --- | --- |
| 缩写 | 描述 |
| DCS | 分布式缓存系统(Distributed Cache System) |
| libdcs\_client | 客户端库 |
| dcs\_master\_srv | 中心服务器 |
| zookeeper | zookeeper机群，用来存储一致性数据 |
| dcs\_cache\_srv | 缓存服务器 |
| memcached | cache服务程序 |
| monitor | 通用守护程序 |

## 背景

### 系统名称及版本号

分布式缓存系统，版本号V1.0。

### 使用者

开发人员，系统部署运维人员。

## 文档概述

### 文档结构说明

分别描述了客户端库的使用；中心服务器、zookeeper机群、缓存服务器的安装流程。

### 安装包列表

|  |  |
| --- | --- |
| 发布包 | 描述 |
| libdcs\_client\_v1.0.tar.gz | 客户端库 |
| dcs\_master\_srv\_v1.0.tar.gz | 中心服务器主程序 |
| dcs\_cache\_srv\_v1.0.tar.gz | 缓存服务器主程序 |
| zookeeper-3.4.5.tar.gz | zookeeper机群安装包 |
| memcached\_v1.0.tar.gz | cache服务程序 |
| monitor\_v1.0.tar.gz | 通用守护程序 |

### 参考资料

无。

# 客户端库

## 目录结构

|  |  |
| --- | --- |
| 目录路径 | 目录作用 |
| libdcs\_client\_v1.0.tar.gz | 客户端库 |
| memcached\_v1.0.tar.gz | cache服务程序 |

## 安装环境要求

### 网络环境要求

无。

### 硬件环境要求

无。

### 软件环境要求

操作系统：CentOS release 5.4 (Final) 32位

## 安装部署过程

### 应用部署

解压libdcs\_client\_v1.0.tar.gz后，参见README。将库引入应用程序。

当启用本地cache服务（如何启用见下面参数配置）时，需要安装memcached\_v1.0.tar.gz，并启动。

tar zxvf memcached\_v1.0.tar.gz

将如下文件放入执行目录下：

memcached\_v1.0/bin/memcached

将如下文件放入库目录下：

memcached\_v1.0/lib/libevent.so

memcached\_v1.0/lib/libevent-2.0.so.5.1.8

启动方式举例：

~/bin/memcached -d -m 1000 -l 127.0.0.1 -p 13000 -c 1024 -t 50 -M

### 参数配置

**libdcs\_client\_v1.0/etc/dcs\_client.conf.example**

|  |
| --- |
| [DCS\_CLIENT]  #TRACE,DEBUG,INFO,WARN,ERROR,FATAL target pathdir:~/log/${date}.log  log\_level=INFO  #模块名称，不能与其他模块冲突，需要向同DCS系统维护人员沟通申请；  module\_name=ems  #zookeeper home dir整个DCS系统zookeeper工作目录，需保持一致  zk\_home=/app/dcs  #zookeeper server list  zk\_server=192.168.188.51:21801,192.168.188.51:21802,192.168.188.51:21803,192.168.188.51:21804,192.168.188.51:21805  #master ip list  master\_ip\_list=192.168.188.51,192.168.188.51  #internal communication engine(master:26301,cache:26302)整个DCS系统默认通信端口，需保持一致  master\_ice\_port=26301  cache\_ice\_port=26302  #local cache open flag, 0:close,1:open 本地缓存  local\_cache\_open=1  #module inner sync flag, 0:close,1:open 同一模块多台机器见本地缓存同步  local\_cache\_sync=1  #module inner syn icnternal communication engine localip:port本地缓存同步接口，填入本地局域网IP和任意端口  local\_cache\_ice=192.168.188.51:26303  #local cache type : 0:mem of process, 1:mem of memcached server(127.0.0.1)本地缓存可以使用进程内存，也可以使用memcached服务启动监听127.0.0.1  local\_cache\_type=1  #when mem of process, mem max size can use (M) 进程内存限制大小  local\_mem\_max=100  #when mem of memcached server, local memcached server port memcached服务端口  local\_memcached\_port=13000 |

### 依赖模块相关配置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块名称 | 相关功能 | 配置项 |
| Zookeeper机群 | 获取缓存服务器信息 | #zookeeper home dir  zk\_home=/app/dcs  #zookeeper server list  zk\_server=192.168.188.51:21801,192.168.188.51:21802,192.168.188.51:21803,192.168.188.51:21804,192.168.188.51:21805 |
| 中心服务器 | 获取缓存服务器信息 | #master ip list  master\_ip\_list=192.168.188.51,192.168.188.51 |
| 本地memcached服务 | 本地memcached服务 | #local cache type : 0:mem of process, 1:mem of memcached server(127.0.0.1)  local\_cache\_type=1  #when mem of memcached server, local memcached server port  local\_memcached\_port=13000 |

## 注意事项

无。

## 应用启动与停止

无。

## 其它

无。

# 中心服务器

## 目录结构

|  |  |
| --- | --- |
| 目录路径 | 目录作用 |
| dcs\_master\_srv\_v1.0.tar.gz | 中心服务器主程序 |
| monitor\_v1.0.tar.gz | 通用守护程序 |

## 安装环境要求

### 网络环境要求

需要有外网IP地址

### 硬件环境要求

无。

### 软件环境要求

操作系统：CentOS release 5.4 (Final) 32位

## 安装部署过程

### 应用部署

1. 创建用户，root用户登陆执行命令（以dcsmaster为例）：

useradd dcsmaster

passwd dcsmaster

vi /etc/security/limits.conf添加如下行（此文件修改完毕需重启机器才能生效）：

dcsmaster \* nofile 65535

如上述方法不生效，则需要用root修改外ulimit再切到普通用户

ulimit -n 65535

su - zksrv1

ulimit -an

1. 用户环境设置：

vi ~/.bash\_profile，增加如下行：

export LD\_LIBRARY\_PATH=$HOME/lib

export PATH=$PATH:$HOME/bin

export LANG=zh\_CN.GB18030

export LC\_ALL=zh\_CN.GB18030

ulimit -c unlimited

使环境变量生效：

source .bash\_profile

1. 获取安装包并安装：

cd

tar zxvf dcs\_master\_srv\_v1.0.tar.gz

tar zxvf monitor\_v1.0.tar.gz

创建目录：

cd

mkdir bin etc log

拷贝：

cp -rfav ~/dcs\_master\_srv\_v1.0/bin/dcs\_master\_srv ~/bin/.

cp -rfav ~/monitor\_v1.0/bin/monitor ~/bin/.

#新安装需要拷贝配置文件，否则不需要以免冲掉原有配置

cp -rfav ~/dcs\_master\_srv\_v1.0/etc/dcs\_master\_srv.conf.example ~/etc/dcs\_master\_srv.conf

cp -rfav ~/monitor\_v1.0/etc/monitor.conf.example ~/etc/monitor.conf

### 参数配置

#### dcs\_master\_srv.conf

主配置文件，位于${HOME}/etc，新装可以以模板dcs\_master\_srv.conf.example为基础修改（红色字体）：

|  |
| --- |
| [SYSTEM]  #TRACE,DEBUG,INFO,WARN,ERROR,FATAL  log\_level=INFO  #zookeeper home dir 整个DCS系统zookeeper工作目录，需保持一致  zk\_home=/app/dcs  #zookeeper server list  zk\_server=192.168.188.51:21801,192.168.188.51:21802,192.168.188.51:21803,192.168.188.51:21804,192.168.188.51:21805  #internal communication engine(master:26301,cache:26302) 整个DCS系统通用端口可以变更但需保持一致  master\_ice\_port=26301  cache\_ice\_port=26302  #cache node number of one machine group 缓存备份个数  mg\_node\_number=2  #cache server failure hold time(second) cacheserver节点失效，为了减少系统抖动。并不立即剔除，保持一定周期如果还是失效则剔除。  failure\_period=1800 |

#### monitor.conf

位于${HOME}/etc，新装可以以模板monitor.conf.example为基础修改（红色字体）：

|  |
| --- |
| [LIST]  list=MASTER  [MASTER]  home=bin  program=dcs\_master\_srv  command=./dcs\_master\_srv & |

### 依赖模块相关配置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块名称 | 相关功能 | 配置项 |
| zookeeper机群 | 系统一致性数据存储 | #zookeeper home dir  zk\_home=/app/dcs  #zookeeper server list  zk\_server=192.168.188.51:21801,192.168.188.51:21802,192.168.188.51:21803,192.168.188.51:21804,192.168.188.51:21805 |

## 注意事项

无。

## 应用启动与停止

### 启动

用户登陆执行

cd $HOME/bin

./monitor start

### 停止

用户登陆执行

cd $HOME/bin

./monitor kill

### 其它指令

#### 启动后检查命令

1.进程检查

ps ux

1.端口检查（LISTEN本地ICE端口，与zookeeper服务连接ESTABLISHED）

netstat -anp | grep dcs

2.日志检查

cd $HOME/log

tail -f yyyymmdd.log (yyyy:年，mm:月，dd:日)

## 其它

无。

# zookeeper机群

## 目录结构

|  |  |
| --- | --- |
| 目录路径 | 目录作用 |
| zookeeper-3.4.5.tar.gz | zookeeper机群安装包 |
| monitor\_v1.0.tar.gz | 通用守护程序 |

## 安装环境要求

### 网络环境要求

需要有外网IP地址

### 硬件环境要求

无。

### 软件环境要求

操作系统：CentOS release 5.4 (Final) 32位

Java运行环境

## 安装部署过程

### 应用部署

1. 创建用户，root用户登陆执行命令（以zksrv1为例）：

useradd zksrv1

passwd zksrv1

vi /etc/security/limits.conf添加如下行（此文件修改完毕需重启机器才能生效）：

zksrv1 \* nofile 65535

如上述方法不生效，则需要用root修改外ulimit再切到普通用户

ulimit -n 65535

su - zksrv1

ulimit -an

1. dcsmaster用户环境设置：

vi ~/.bash\_profile，增加如下行：

export LD\_LIBRARY\_PATH=$HOME/lib

export PATH=$PATH:$HOME/bin

export LANG=zh\_CN.GB18030

export LC\_ALL=zh\_CN.GB18030

ulimit -c unlimited

使环境变量生效：

source .bash\_profile

1. 获取安装包并安装：

cd

tar zxvf zookeeper-3.4.5.tar.gz

tar zxvf monitor\_v1.0.tar.gz

创建目录：

cd

mkdir bin etc log zookeeper

拷贝：

cp -rfav ~/monitor\_v1.0/bin/monitor ~/bin/.

#新安装需要拷贝配置文件，否则不需要以免冲掉原有配置

cp -rfav ~/zookeeper-3.4.5/conf/zoo\_sample.cfg ~/zookeeper-3.4.5/conf/zoo.cfg

cp -rfav ~/monitor\_v1.0/etc/monitor.conf.example ~/etc/monitor.conf

设置myid(服务ID标识，配置文件对应server.1需配置成本服务ip端口)：

echo "1" > ~/zookeeper/myid

### 参数配置

#### zoo.cfg

主配置文件，位于${HOME}/zookeeper-3.4.5/conf，新装可以以模板zoo\_sample.cfg为基础修改（红色字体）：

|  |
| --- |
| # The number of milliseconds of each tick  tickTime=2000  # The number of ticks that the initial  # synchronization phase can take  initLimit=10  # The number of ticks that can pass between  # sending a request and getting an acknowledgement  syncLimit=5  # the directory where the snapshot is stored.  # do not use /tmp for storage, /tmp here is just  # example sakes.  dataDir=/home/zksrv1/zookeeper  # the port at which the clients will connect  clientPort=21801  #机群配置zksrv1对应为server.1(见上面设置myid)  server.1=192.168.188.51:21811:21821  server.2=192.168.188.52:21812:21822  server.3=192.168.188.53:21813:21823  server.4=192.168.188.54:21814:21824  server.5=192.168.188.55:21815:21825 |

#### monitor.conf

位于${HOME}/etc，新装可以以模板monitor.conf.example为基础修改（红色字体）：

|  |
| --- |
| [LIST]  list=ZOOKEEPER  [ZOOKEEPER]  home=zookeeper-3.4.5  program=java  command=./bin/zkServer.sh start |

### 依赖模块相关配置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块名称 | 相关功能 | 配置项 |
|  |  |  |

## 注意事项

无。

## 应用启动与停止

### 启动

用户登陆执行

cd $HOME/bin

./monitor start

### 停止

用户登陆执行

cd $HOME/bin

./monitor kill

### 其它指令

#### 启动后检查命令

1.进程检查

ps ux

1.端口检查（LISTEN本地端口21801,21821）

netstat -anp | grep java

2.日志检查

cd $HOME/zookeeper-3.4.5

tail -f zookeeper.out

## 其它

无。

# 缓存服务器

## 目录结构

|  |  |
| --- | --- |
| 目录路径 | 目录作用 |
| dcs\_cache\_srv\_v1.0.tar.gz | 缓存服务器主程序 |
| memcached\_v1.0.tar.gz | cache服务程序 |
| monitor\_v1.0.tar.gz | 通用守护程序 |

## 安装环境要求

### 网络环境要求

需要有外网IP地址

### 硬件环境要求

无。

### 软件环境要求

操作系统：CentOS release 5.4 (Final) 32位

## 安装部署过程

### 应用部署

1. 创建用户，root用户登陆执行命令（以dcscache为例）：

useradd dcscache

passwd dcscache

vi /etc/security/limits.conf添加如下行（此文件修改完毕需重启机器才能生效）：

dcscache \* nofile 65535

如上述方法不生效，则需要用root修改外ulimit再切到普通用户

ulimit -n 65535

su - dcscache

ulimit -an

1. 用户环境设置：

vi ~/.bash\_profile，增加如下行：

export LD\_LIBRARY\_PATH=$HOME/lib

export PATH=$PATH:$HOME/bin

export LANG=zh\_CN.GB18030

export LC\_ALL=zh\_CN.GB18030

ulimit -c unlimited

使环境变量生效：

source .bash\_profile

1. 获取安装包并安装：

cd

tar zxvf dcs\_cache\_srv\_v1.0.tar.gz

tar zxvf memcached\_v1.0.tar.gz

tar zxvf monitor\_v1.0.tar.gz

创建目录：

cd

mkdir bin lib etc log

拷贝：

cp -rfav ~/dcs\_cache\_srv\_v1.0/bin/dcs\_cache\_srv ~/bin/.

cp -rfav ~/monitor\_v1.0/bin/monitor ~/bin/.

cp -rfav ~/memcached\_v1.0/\* ~/.

#新安装需要拷贝配置文件，否则不需要以免冲掉原有配置

cp -rfav ~/dcs\_cache\_srv\_v1.0/etc/dcs\_cache\_srv.conf.example ~/etc/dcs\_cache\_srv.conf

cp -rfav ~/monitor\_v1.0/etc/monitor.conf.example ~/etc/monitor.conf

### 参数配置

#### dcs\_cache\_srv.conf

主配置文件，位于${HOME}/etc，新装可以以模板dcs\_cache\_srv.conf.example为基础修改（红色字体）：

|  |
| --- |
| [SYSTEM]  #TRACE,DEBUG,INFO,WARN,ERROR,FATAL  log\_level=INFO  #zookeeper home dir 整个DCS系统zookeeper工作目录，需保持一致  zk\_home=/app/dcs  #zookeeper server list  zk\_server=192.168.188.51:21801,192.168.188.51:21802,192.168.188.51:21803,192.168.188.51:21804,192.168.188.51:21805  #internal communication engine(master:26301,cache:26302) 整个DCS系统通用端口可以变更但需保持一致  master\_ice\_port=26301  cache\_ice\_port=26302  # memcached服务列表，本例为3个 格式：ip:port memsize(M)  [MEMLIST]  total=3  mem0=192.168.188.51:13101:2000  mem1=192.168.188.51:13102:2000  mem2=192.168.188.51:13103:2000 |

#### monitor.conf

位于${HOME}/etc，新装可以以模板monitor.conf.example为基础修改（红色字体）：

|  |
| --- |
| [LIST]  list=CACHESRV|MEM1|MEM2|MEM3  [CACHESRV]  home=bin  program=dcs\_cache\_srv  command=./dcs\_cache\_srv &  [MEM1]  home=bin  program=memcached -d -m 2000 -I 5 -l 192.168.188.51 -p 13101 -c 30000 -t 50 -M  command=./memcached -d -m 2000 -I 5m -l 192.168.188.51 -p 13101 -c 30000 -t 50 -M &  [MEM2]  home=bin  program=memcached -d -m 2000 -I 5 -l 192.168.188.51 -p 13102 -c 30000 -t 50 -M  command=./memcached -d -m 2000 -I 5m -l 192.168.188.51 -p 13102 -c 30000 -t 50 -M &  [MEM3]  home=bin  program=memcached -d -m 2000 -I 5 -l 192.168.188.51 -p 13103 -c 30000 -t 50 -M  command=./memcached -d -m 2000 -I 5m -l 192.168.188.51 -p 13103 -c 30000 -t 50 -M & |

### 依赖模块相关配置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块名称 | 相关功能 | 配置项 |
| zookeeper机群 | 系统一致性数据存储 | #zookeeper home dir  zk\_home=/app/dcs  #zookeeper server list  zk\_server=192.168.188.51:21801,192.168.188.51:21802,192.168.188.51:21803,192.168.188.51:21804,192.168.188.51:21805 |

## 注意事项

./memcached -I参数可指定单条最大存储(default: 1mb, min: 1k, max: 128m)。

## 应用启动与停止

### 启动

用户登陆执行

cd $HOME/bin

./monitor start

### 停止

用户登陆执行

cd $HOME/bin

./monitor kill

### 其它指令

#### 启动后检查命令

1.进程检查

ps ux

1.端口检查（LISTEN本地ICE端口，与zookeeper服务连接ESTABLISHED）

netstat -anp | grep dcs

netstat -anp | grep memcached

2.日志检查

cd $HOME/log

tail -f yyyymmdd.log (yyyy:年，mm:月，dd:日)

## 其它

无。