搭建memcached环境的过程。

安装memcached首先要下载 [data caching benchmark](http://parsa.epfl.ch/cloudsuite/software/memcached.tar.gz). （属于 cloudsuite）

还需要安装相关配置文件

1. [Memcachd v1.4.15](http://memcached.googlecode.com/files/memcached-1.4.15.tar.gz)
2. [Libevent v2.0.21](https://github.com/downloads/libevent/libevent/libevent-2.0.21-stable.tar.gz) 这是memcached所需要的库

安装过程

1、解压libevent安装包并且安装。此处默认安装路径为(/usr/lib/)，如果修改安装路径就用命令：./configure --prefix=/path/

tar zxvf libevent-2.0.21-stable.tar.gz   
cd libevent-2.0.21-stable  
./configure   
make && make install

2、解压memcached安装包并且安装。如果上面没有默认安装路径，此处应该加上路径：--with-libevent=/path/to/libevent/

如果想把memcached安装到一个特定的位置，加上指令：--with-libevent=/path/to/libevent/

举例指令：./configure --prefix=/path/to/memcached/ --with-libevent=/path/to/libevent/

tar zxvf memcached-1.4.15.tar.gz   
cd memcached-1.4.15   
./configure

安装memcached

make && make install

3、启动服务

下面这条指令将开启一个4线程和4096MB的内存服务端，最小目标大小为55bytes：memcached -t 6 -m 10240 -n 550 -u root &

memcached -t 4 -m 4096 -n 550 -u root &

memcached -t 1 -m 10240 -n 550 -u root &

memcached -t 3 -m 3072 -n 550 -u root &

memcached -t 12 -m 10240 -n 550 -u root &

taskset -c 0,1 memcached -t 3 -m 3072 -n 550 -u root &

taskset -c 2,3 memcached -t 3 -m 3072 -n 550 -u root -p 11212 &

taskset -c 4,5 memcached -t 3 -m 3072 -n 550 -u root -p 11213 &

taskset -c 6,7 memcached -t 3 -m 3072 -n 550 -u root -p 11214 &

这里默认端口为11211，可以通过增加端口号来改变，比如：-p 11212

4、准备客户端

tar zxvf memcached.tar.gz

cd memcached/memcached\_client/

make

此处可能会出现头文件错误：collect2：error：ld returned 1 exit status

这时要将Makefile文件路径修改，修改编译顺序，内容如下：

#

all: \*.c \*.h

gcc -o3 -Wall -D\_GNU\_SOURCE \*.c -o loader -levent -pthread -lm

clean:

rm loader

#

修改服务器环境文件，这个文件包括服务器地址和端口号：servers.txt

server\_address,port

例如

localhost, 11211

分布式安装中将localhost替换成服务器端ip

5、修改数据集大小以及启动服务器

下面的命令将通过修改Twitter数据集大小来创建新的数据集。原始数据集大小事300MB，建议修改大小为10GB，这个时候扩展倍数大概是30倍。

./loader -a ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_unscaled -o ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_30x -s servers.txt -w 4 -S 30 -D 4096 -j -T 1

./loader -a ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_unscaled -o ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_30x -s servers.txt -w 4 -S 30 -D 3072 -j -T 1

./loader -a ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_unscaled -o ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_60x -s servers.txt -w 8 -S 60 -D 20480 -j -T 1

清理内存指令echo 1 > /proc/sys/vm/drop\_caches

（w表示客户端线程，S表示扩展倍数，D表示目标服务器内存大小，T表示统计间隔时间，s表示服务器环境文件，j表示服务器热身指示器）

6、运行测试集

为了能确定最大吞吐量，使用8客户端线程，200TPC/IP连接以及get/set比例为0.8。

./loader -a ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_30x -s servers.txt -g 0.8 -T 1 -c 200 -w 8

这条指令将在吞吐量最大的情况下运行测试集，但是却不利于QoS的要求。在确定下最大吞吐量之后，运行以下命令：

./loader -a ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_30x -s servers.txt -g 0.8 -T 1 -c 200 -w 8 -e -r *rps*

taskset -c 0 ./loader -a ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_30x -s servers.txt -g 0.8 -T 1 -c 200 -w 12 -e -r 100000

./loader -a ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_30x -s servers.txt -g 0.8 -T 1 -c 200 -w 8 -e -r 100000

./loader -a ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_60x -s servers.txt -g 0.8 -T 1 -c 200 -w 8 -e -r 100000

./loader -a ../twitter\_dataset/twitter\_dataset\_30x -s servers.txt -g 0.8 -T 1 -c 200 -w 12 -e -r *280000*

这里的rps是一般用上面得到结果的90%来测试。为了能得到rps这个值得不断调整数值同时又不影响QoS。

注意：

1、需要几分钟来达到一个稳定状态。

2、QoS要求是要95%的请求要在10ms内执行完。

3、memcached有可扩展性的问题，超过四个线程时候扩展性比较差。为了利用一台超过4个核心的机器，应该启动服务器端多个处理程序，然后在配置文件中加入相应参数。

4、memcached是网络密集型，要求10Gbit以太网卡。多网卡也可用，每个都有不同的ip（配置文件中两个服务器端要在一个soc上，不同的IP地址）。多个soc机器中，可将服务器端和客户端放在不同soc上，可避免网络问题，通过localhost通讯。

http://parsa.epfl.ch/cloudsuite\_old/memcached.html