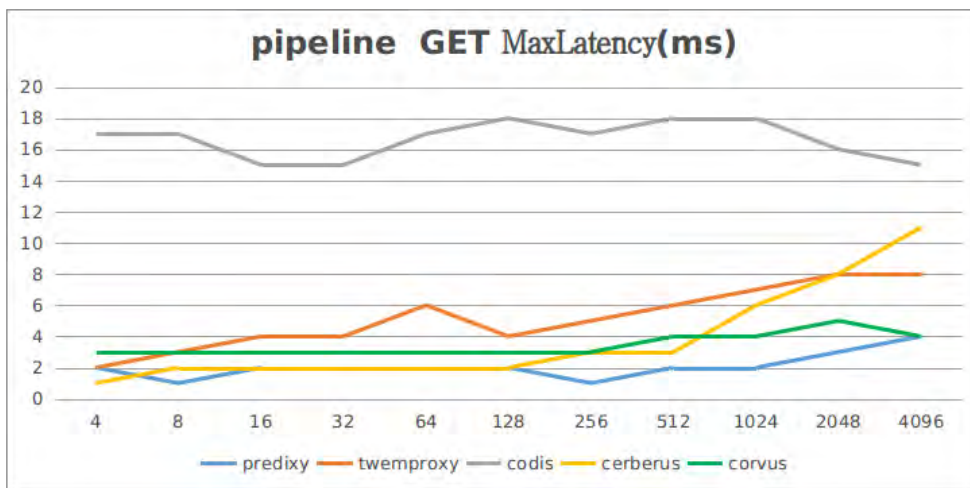
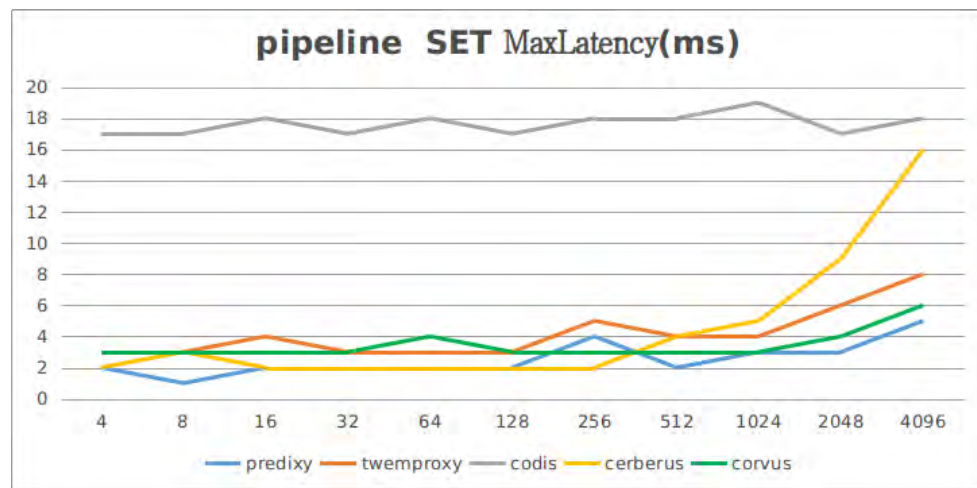
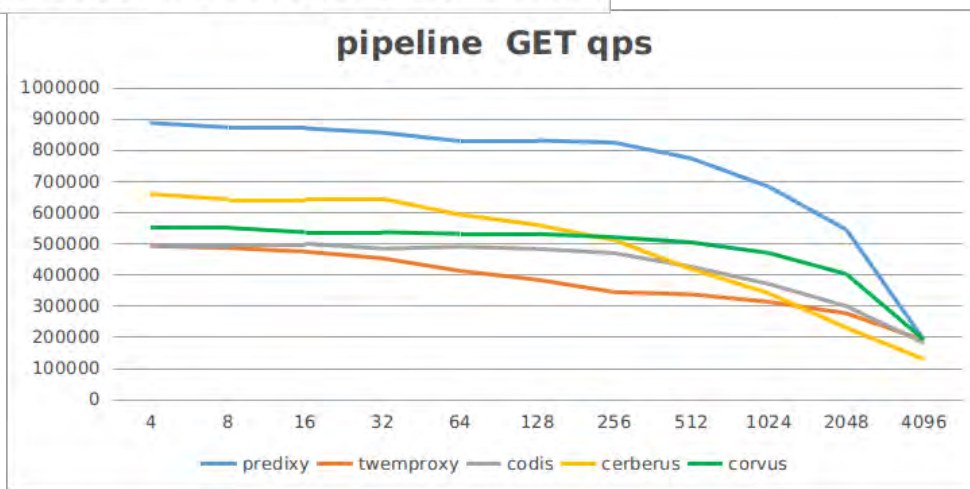
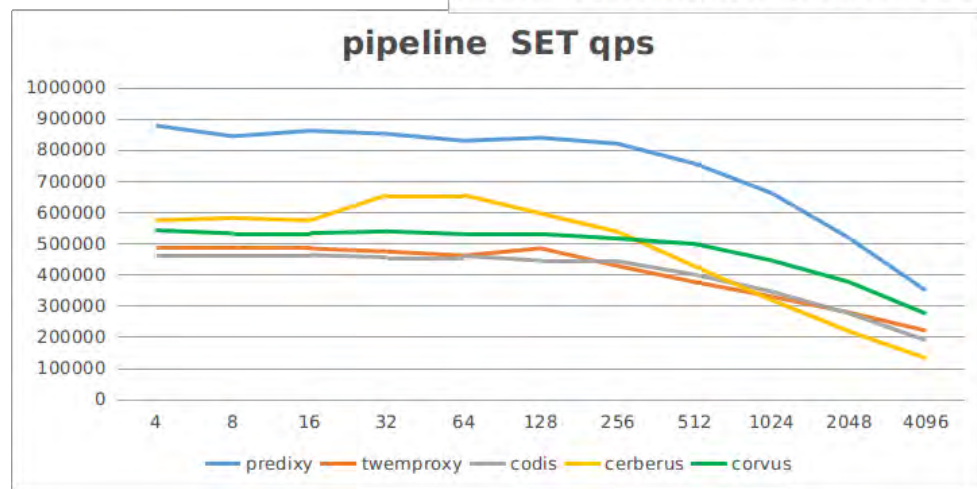


单线程SET/GET pipeline评测

Single thread proxy PIPELINE SET/GET benchmark:

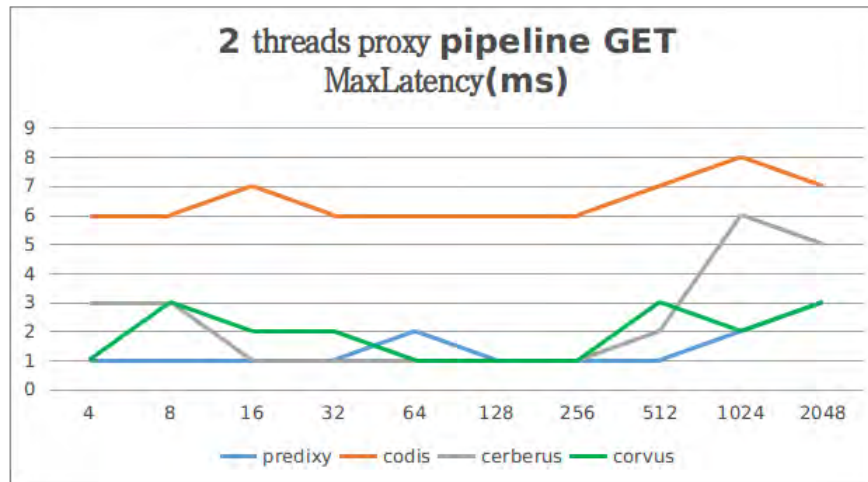
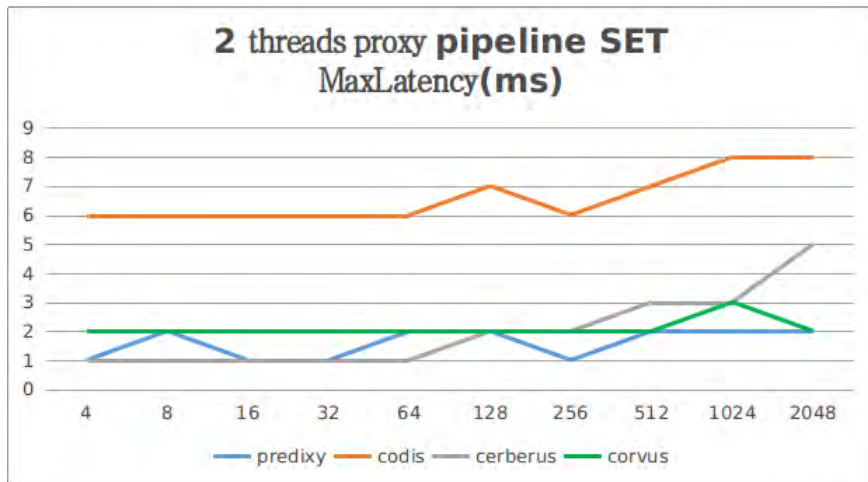
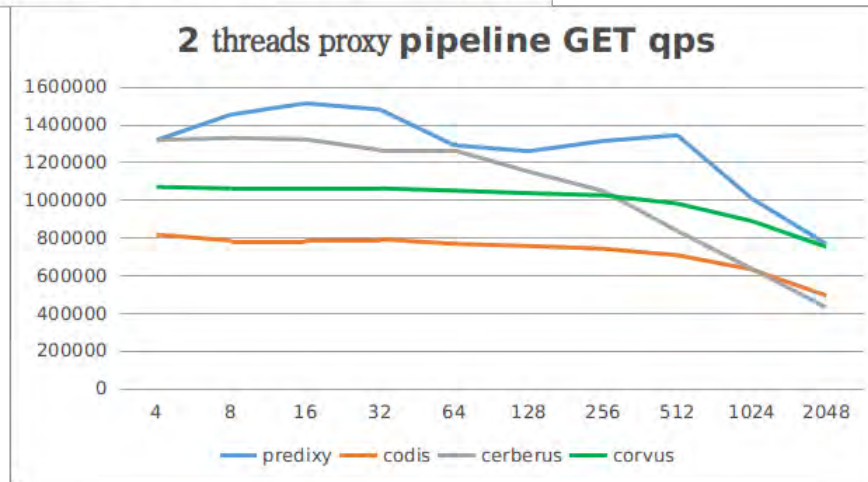
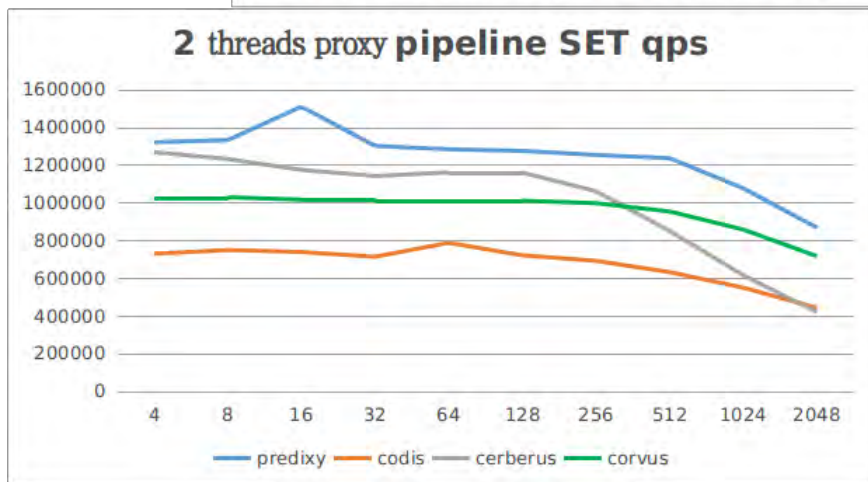
redis-benchmark -p xxx -t set,get -r 3000 -n 5000000 -P 20 -d xxx



双线程SET/GET pipeline评测

2 threads proxy PIPELINE SET/GET benchmark:

redis-benchmark -p xxx -t set,get -r 3000 -n 10000000 -P 20 -d xxx



- 线程间独立
 - 线程间共享了一个atomic计数器，性能损失了30+%，多线程还无法跑满
- 零拷贝
 - 数据量较大是影响显著，cerberus是一个例子
- pipeline
 - 多个请求打包发送
 - write合并为writev
 - 性能甚至超过直连redis

谢谢！

<https://github.com/joyieldInc/predixy>

2017 CPP-Summit

C++在高实时与低延迟电信系统中的实践

刘加权

中兴软创主任开发工程师

目录

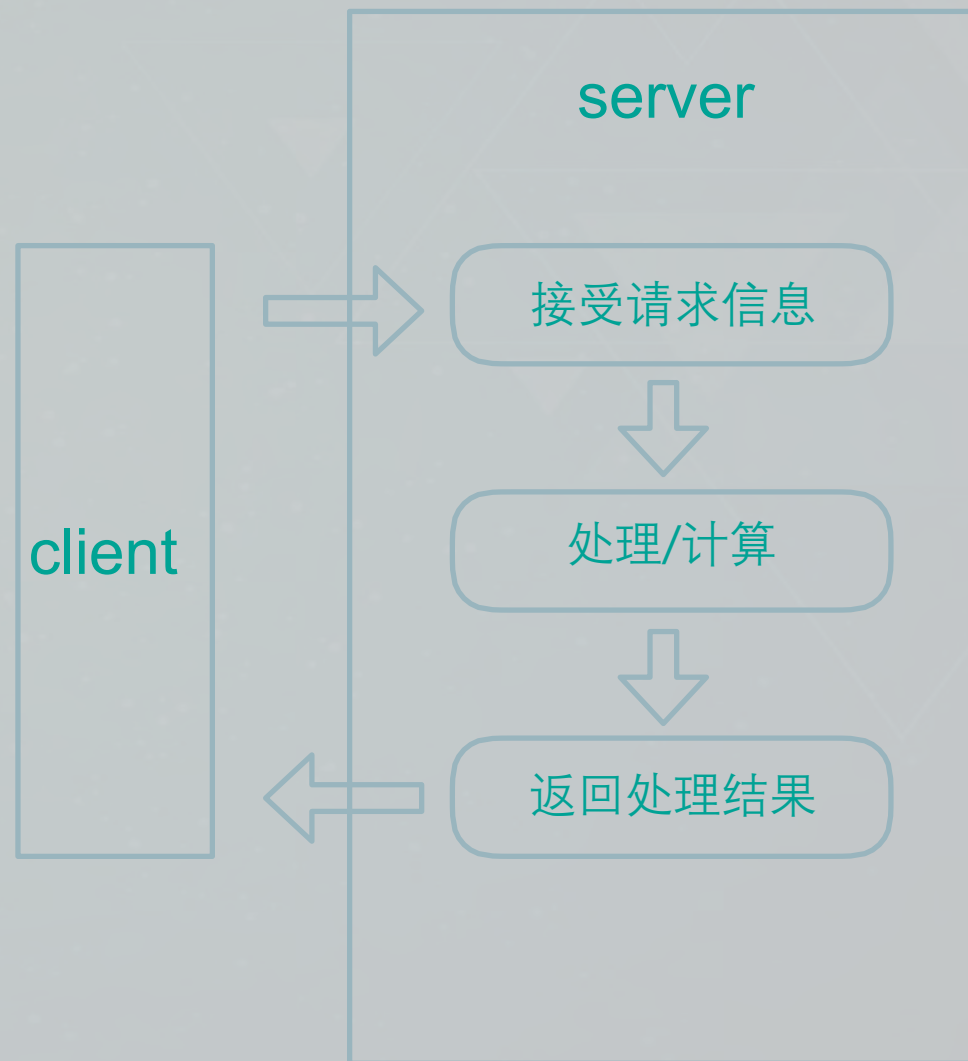
CONTENTS

- 1 后台开发
- 2 分布式系统
- 3 C++的使用
- 4 CDRAF的概述

目录

CONTENTS

- 
- 1 后台开发
 - 2 分布式系统
 - 3 C++的使用
 - 4 CDRAF的概述



网元：

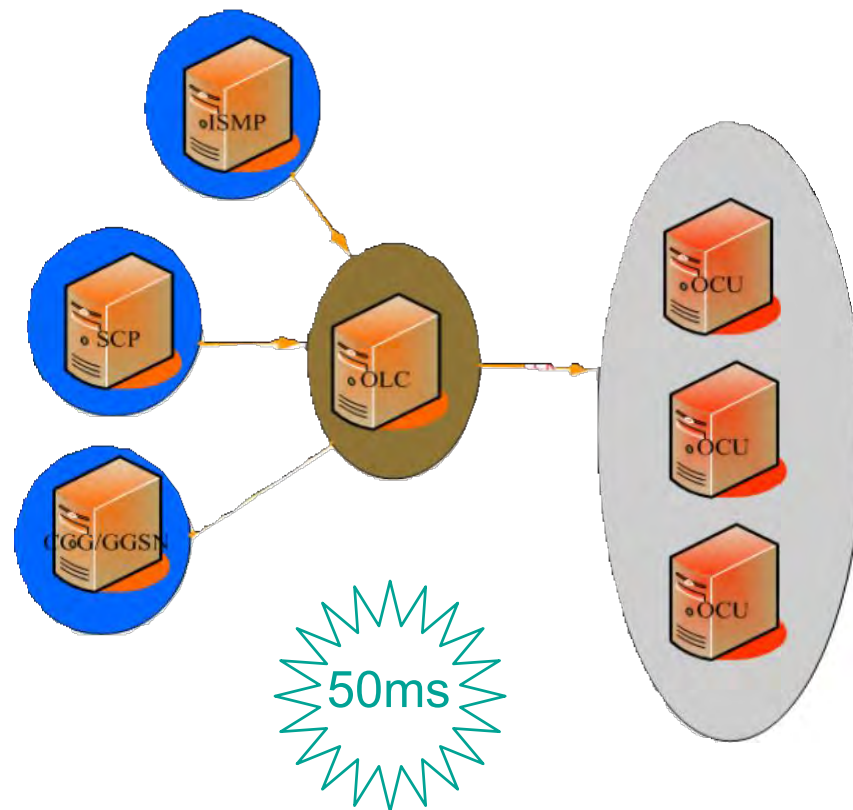
- SCP 业务控制点， ISMP 综合业务管理点， GGSN GPRS网关支持节点

OLC:

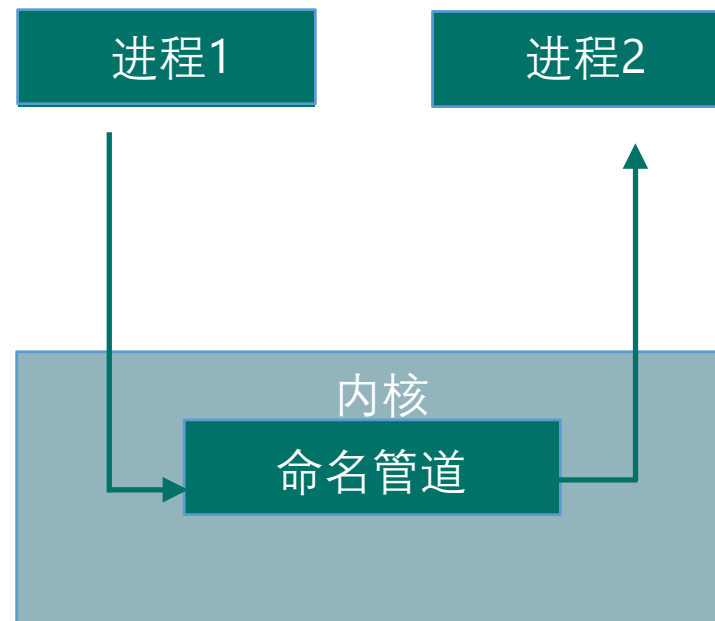
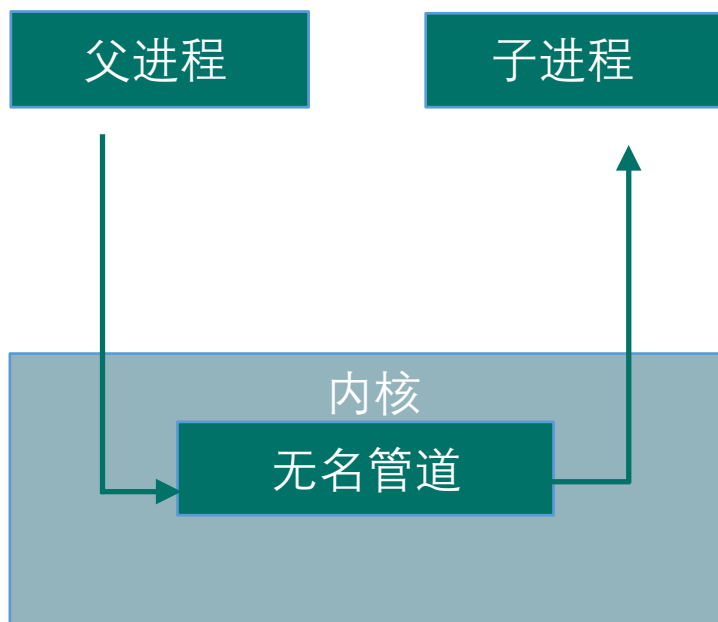
- 负责和 SCU的接口， SCP, ISMP GGSN 等。负责各种协议包转换成标准 Diameter协议包(CCR),然后根据路由策略转发到 OCU主机

OCU :

- 在线计费单元，核心计费主机。接收 CCR请求包，完成分拣、计费、余额控制及话单生成等功能后下发应答包（CCA）到网元

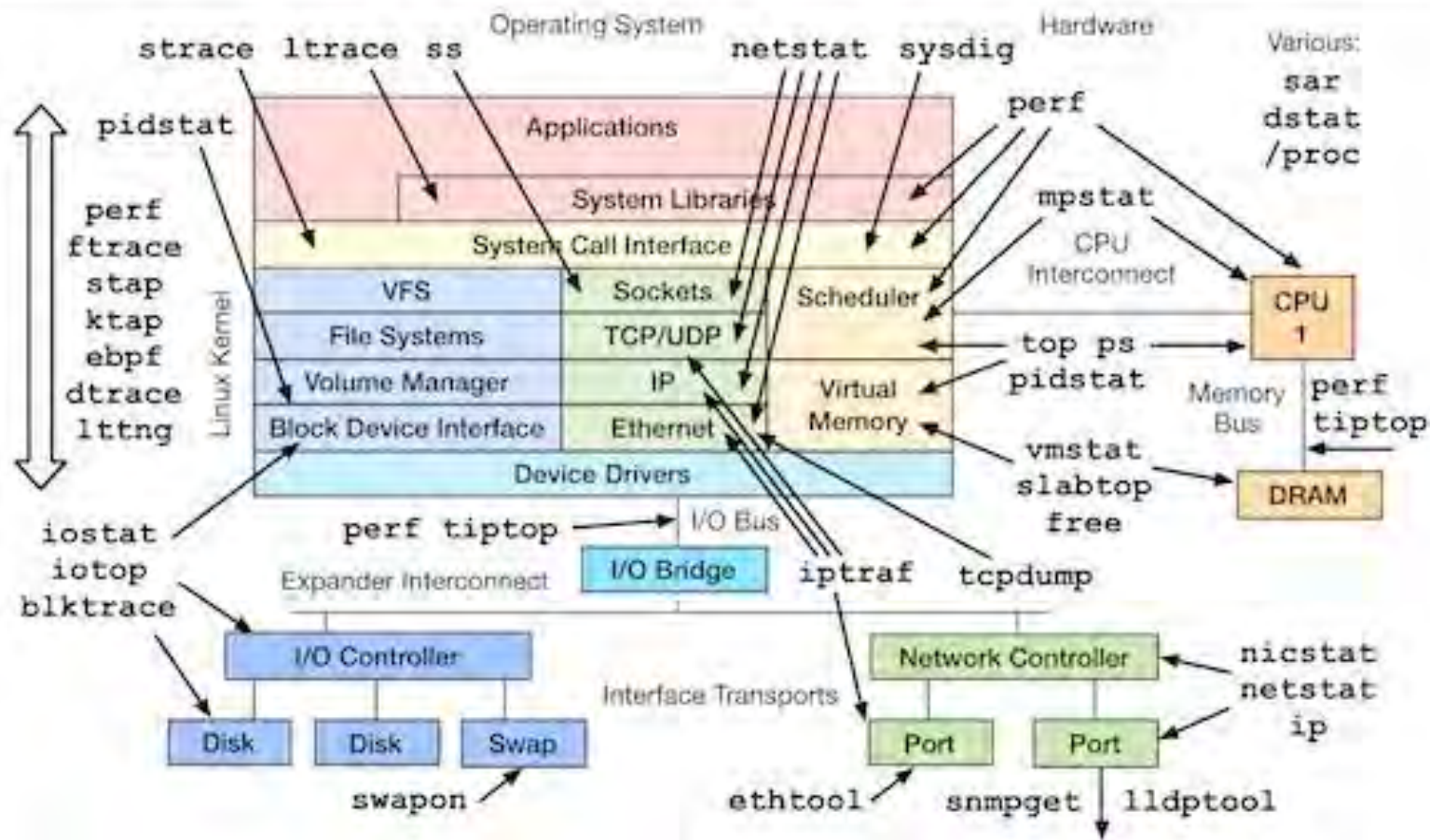


- 管道
- 信号量
- 消息队列
- 信号
- 共享内存
- 套接字



- 阻塞IO模型
- 非阻塞IO模型
- 多路IO复用模型
- 异步IO模型

Linux Performance Observability Tools



- netstat
- ss
- ifconfig
- ip
- ping
- tcpdump
- lsof
- traceroute
- ipcs
- scp/ftp/sftp/lftp
- ssh/telnet
- expect
- vim
- gcc
- gdb
- clang
- lldb
- cmake/scons/meson
- strings
- strace
- top/ps
- ldd
- git/svn
- json/protobuf

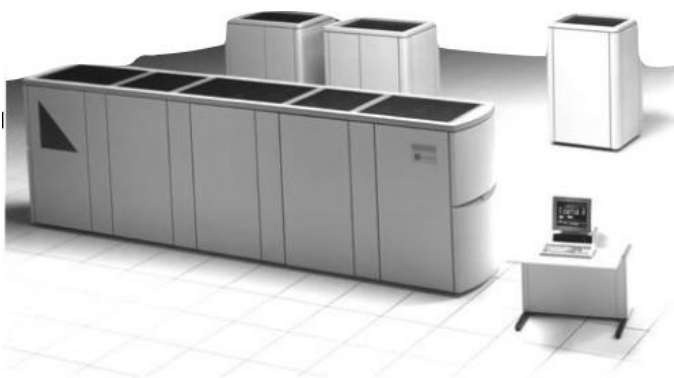
```
/home/vi>ulimit -a
core file size          (blocks, -c) unlimited
data seg size           (kbytes, -d) unlimited
scheduling priority     (-e) 0
file size                (blocks, -f) unlimited
pending signals          (-i) 33320
max locked memory        (kbytes, -l) 64
max memory size          (kbytes, -m) unlimited
open files               (-n) 1024
pipe size                (512 bytes, -p) 8
POSIX message queues     (bytes, -q) 819200
real-time priority       (-r) 0
stack size               (kbytes, -s) 8192
cpu time                 (seconds, -t) unlimited
max user processes       (-u) 4096
virtual memory           (kbytes, -v) unlimited
file locks               (-x) unlimited
```

目录

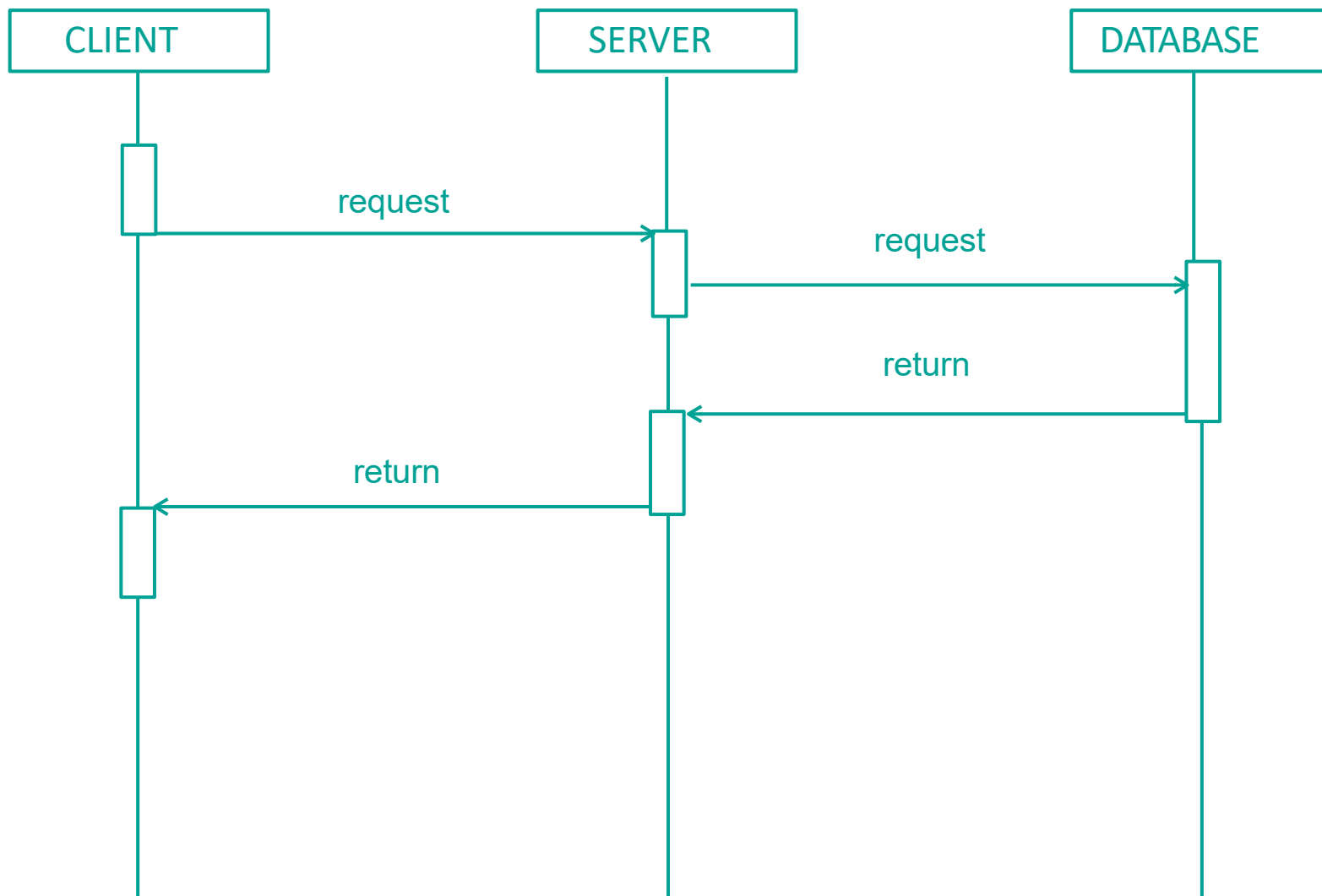
CONTENTS

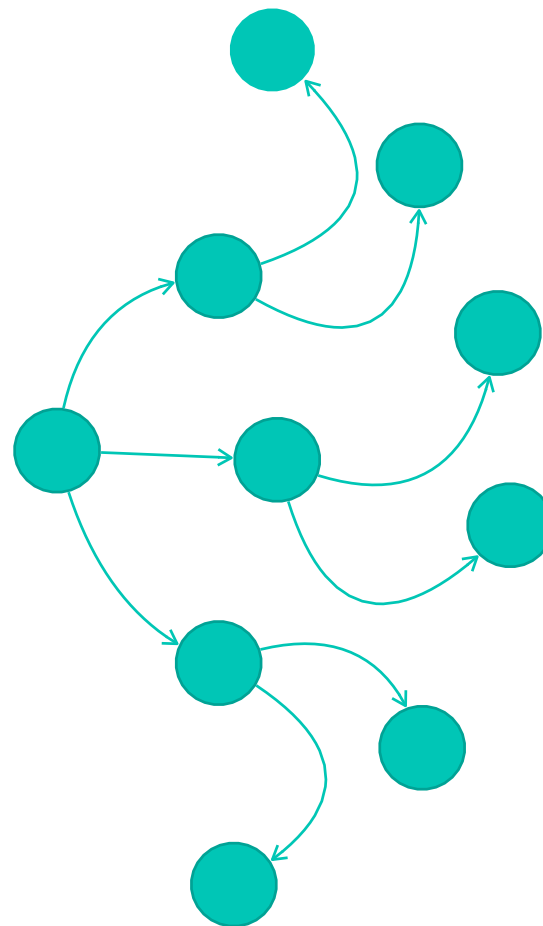
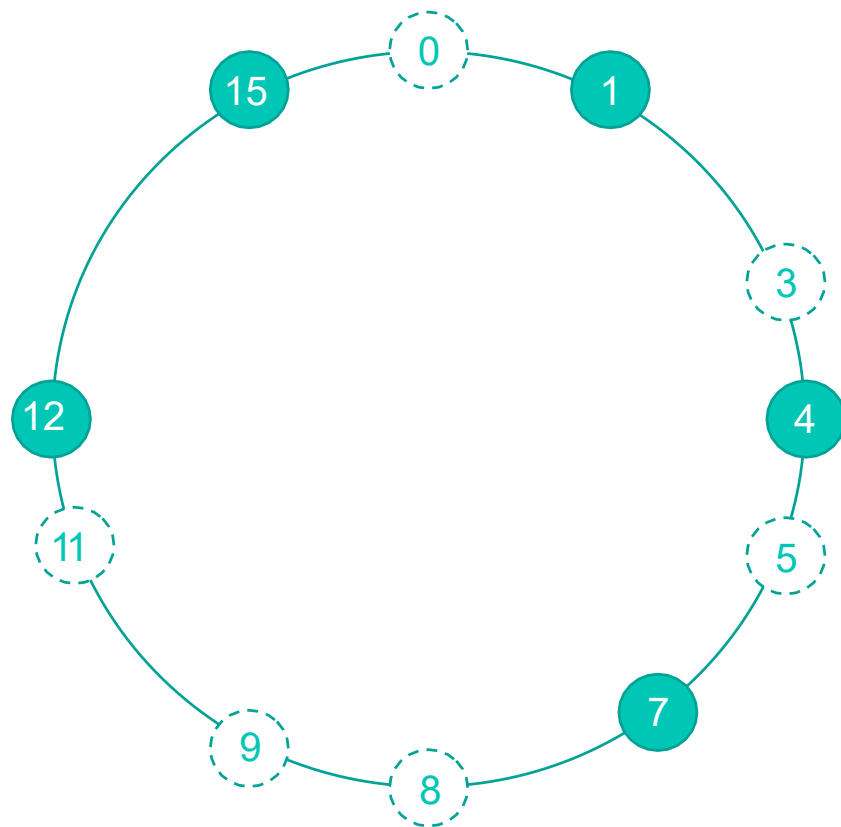


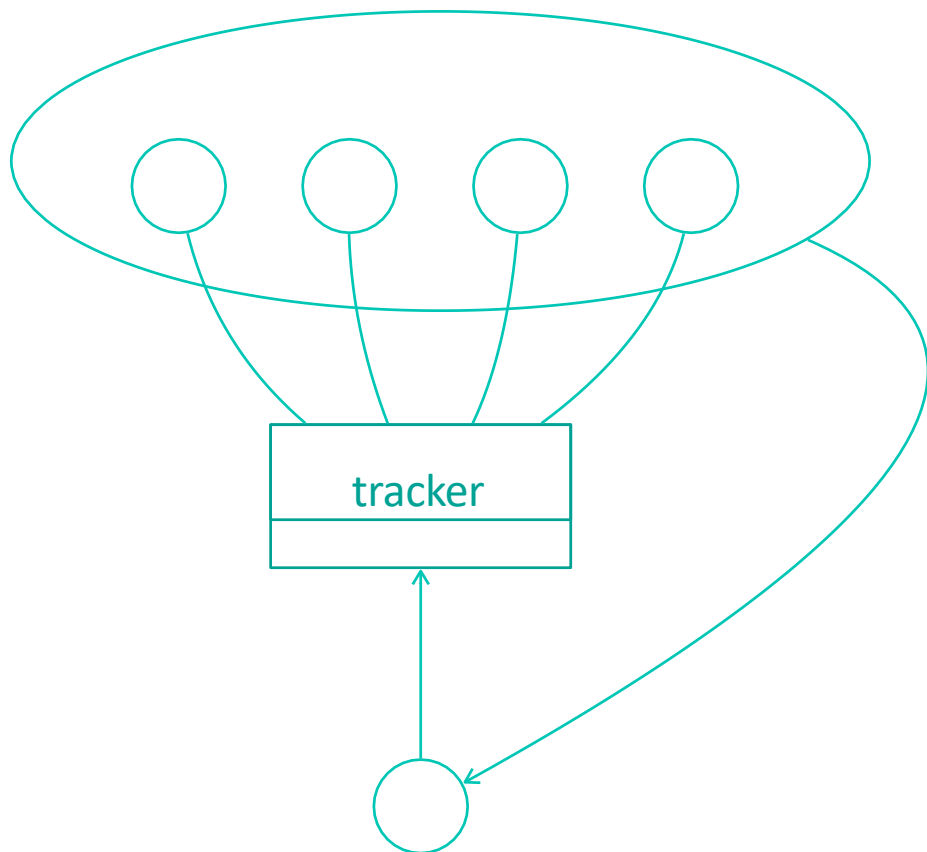
- 1 后台开发
- 2 分布式系统
- 3 C++的使用
- 4 CDRAF的概述



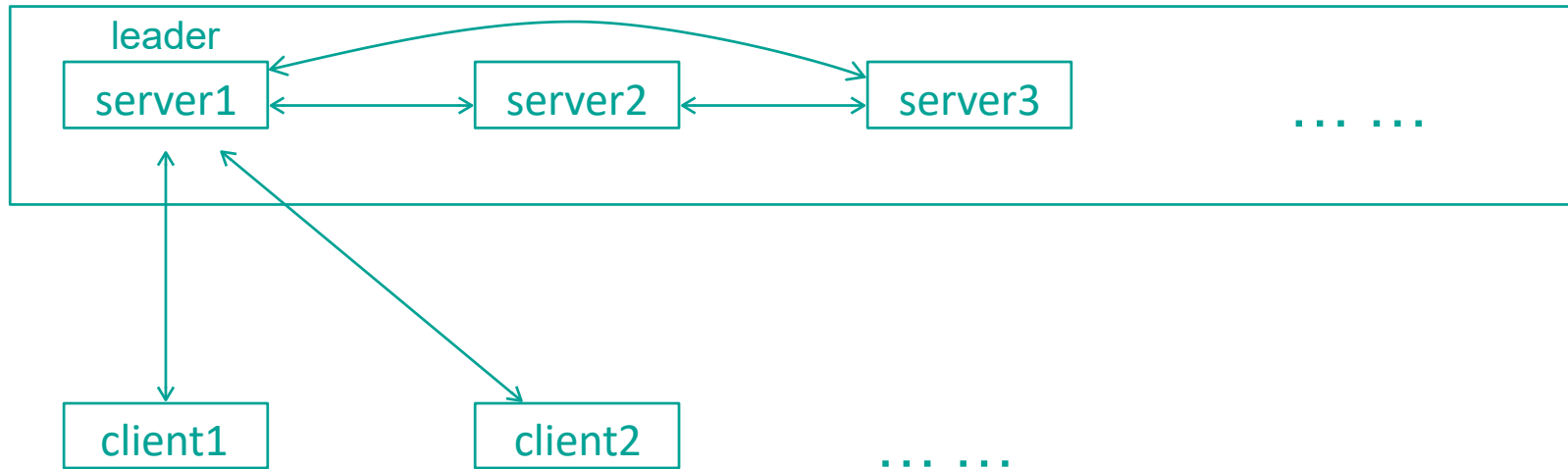
- 集中式体系结构
- 非集中式体系结构
- 混合式体系结构

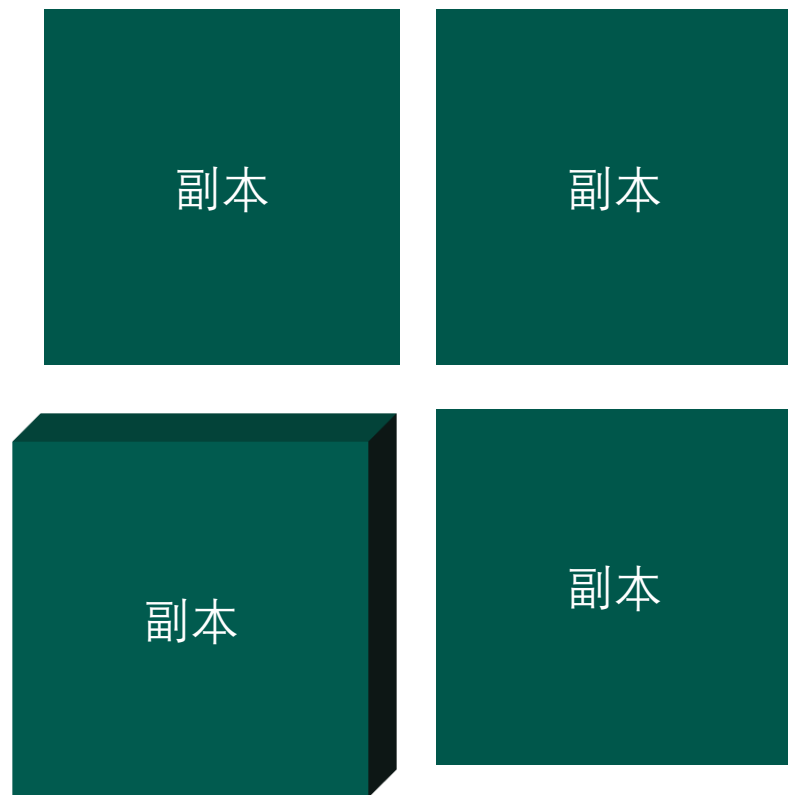






BitTorrent工作原理





- paxos
- zab
- raft

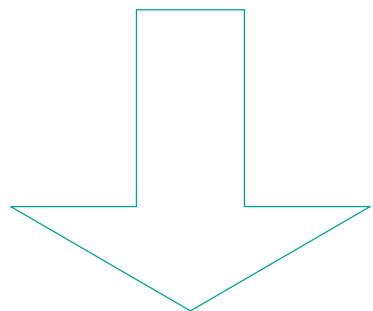
目录

CONTENTS

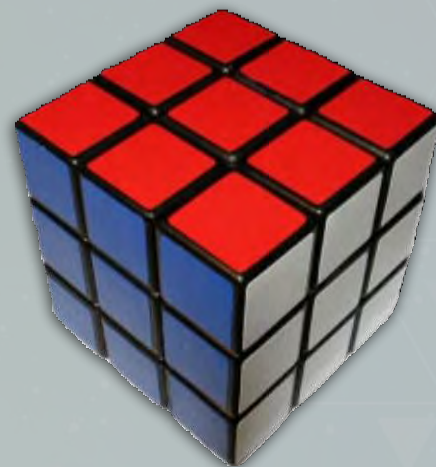


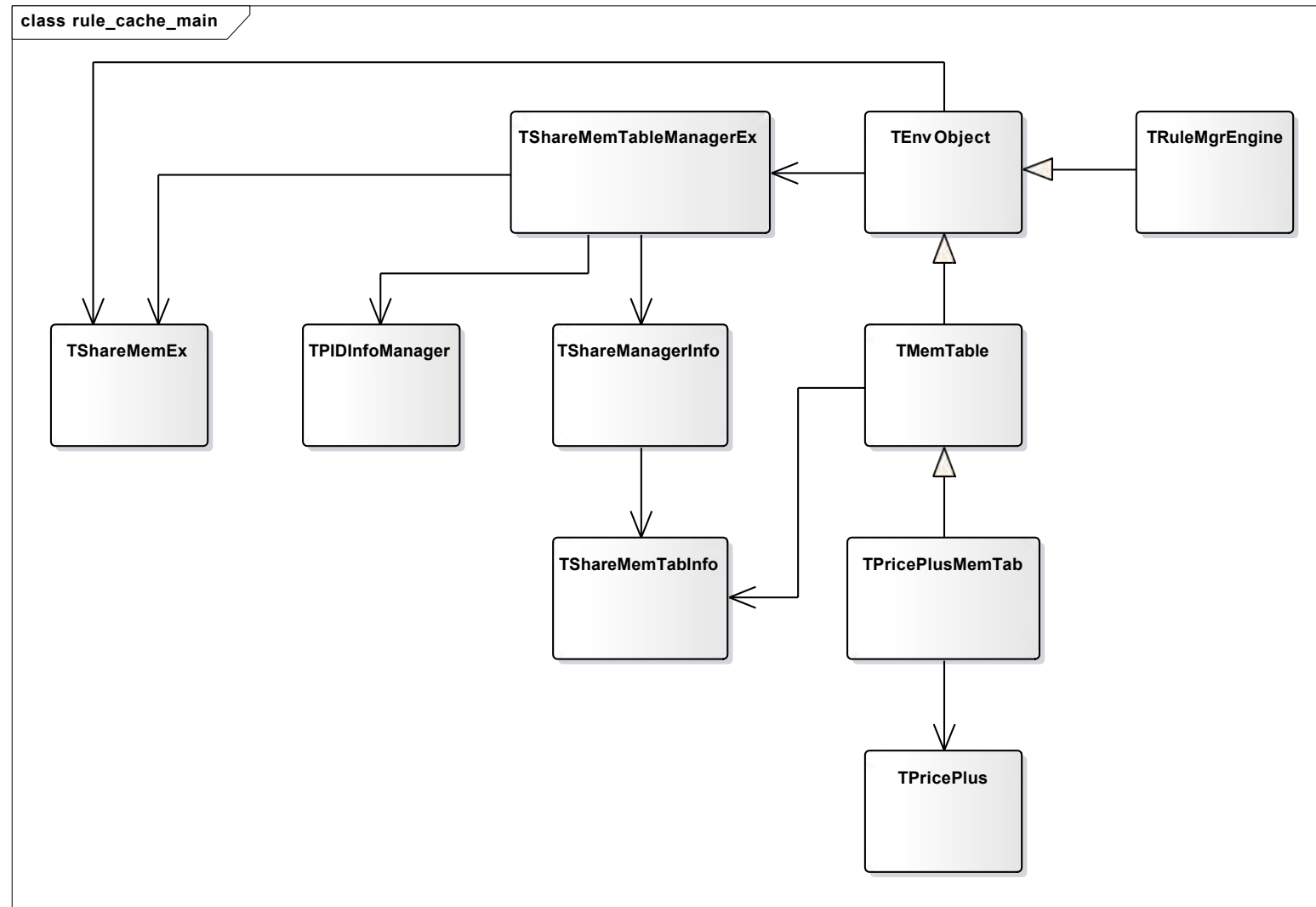
- 1 后台开发
- 2 分布式系统
- 3 C++的使用
- 4 CDRAF的概述

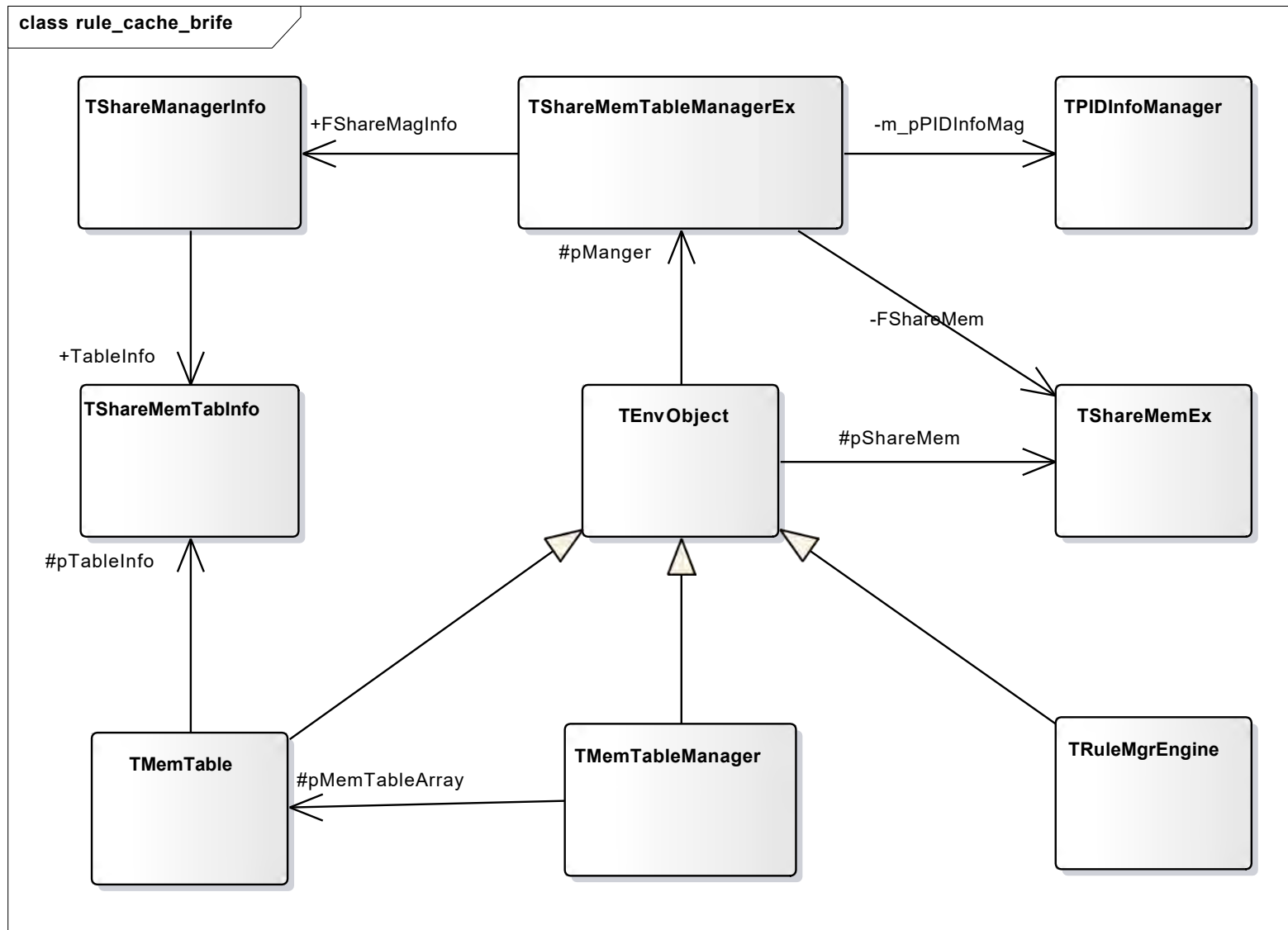
我们开工时，希望做成的样子：

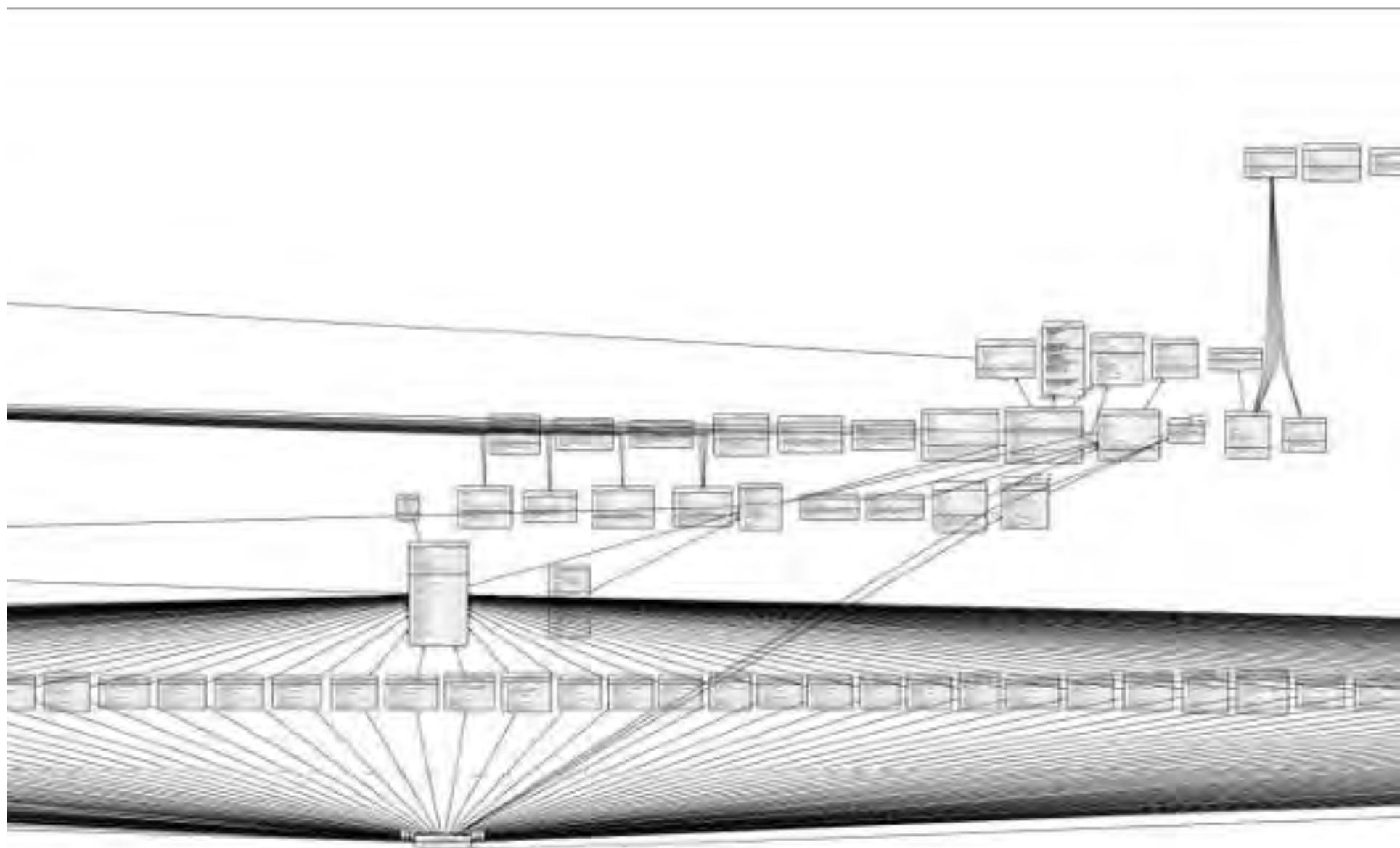


几次迭代后，实际做成的样子。



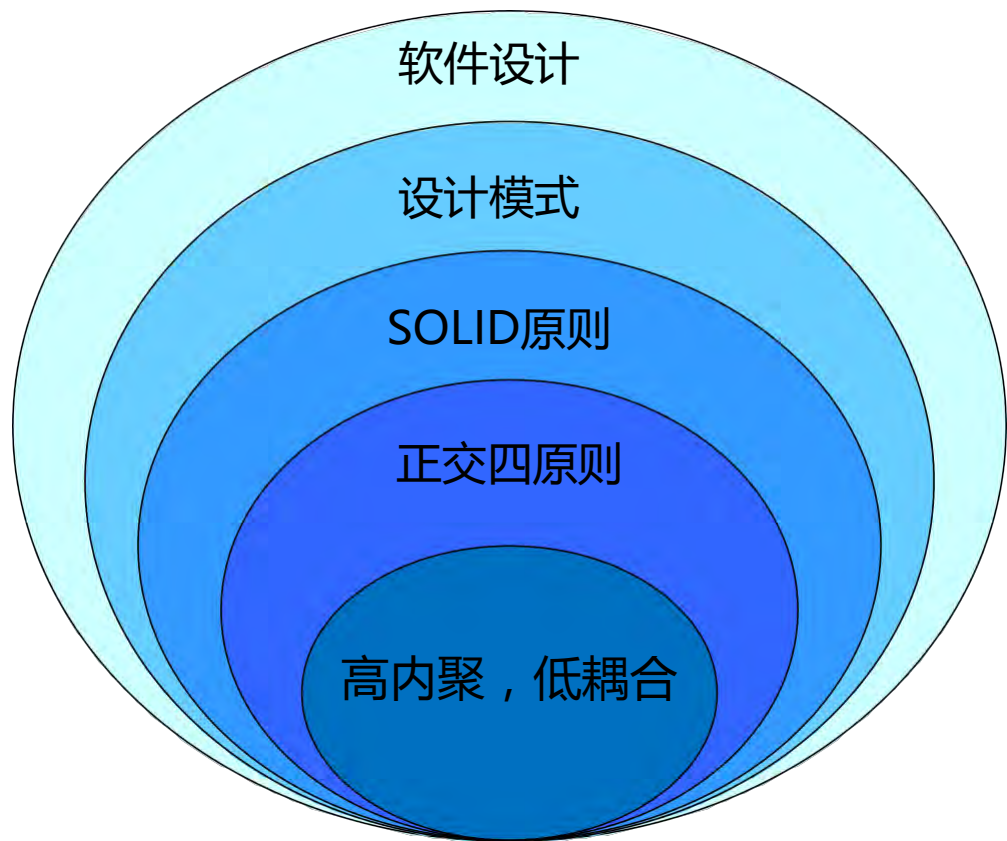












Do One Thing, Do It Well.

- `std::string str;`
- 字符串清空不要使用 `str=""` , 建议使用 `str.clear();`
- 字符串判空不要使用 `if(str=="")`, 建议使用 `str.empty();`
- c/ c++定义变量轻易不要使用 `static` , 会导至析构函数引用已释放的 `static`变量
-

目录

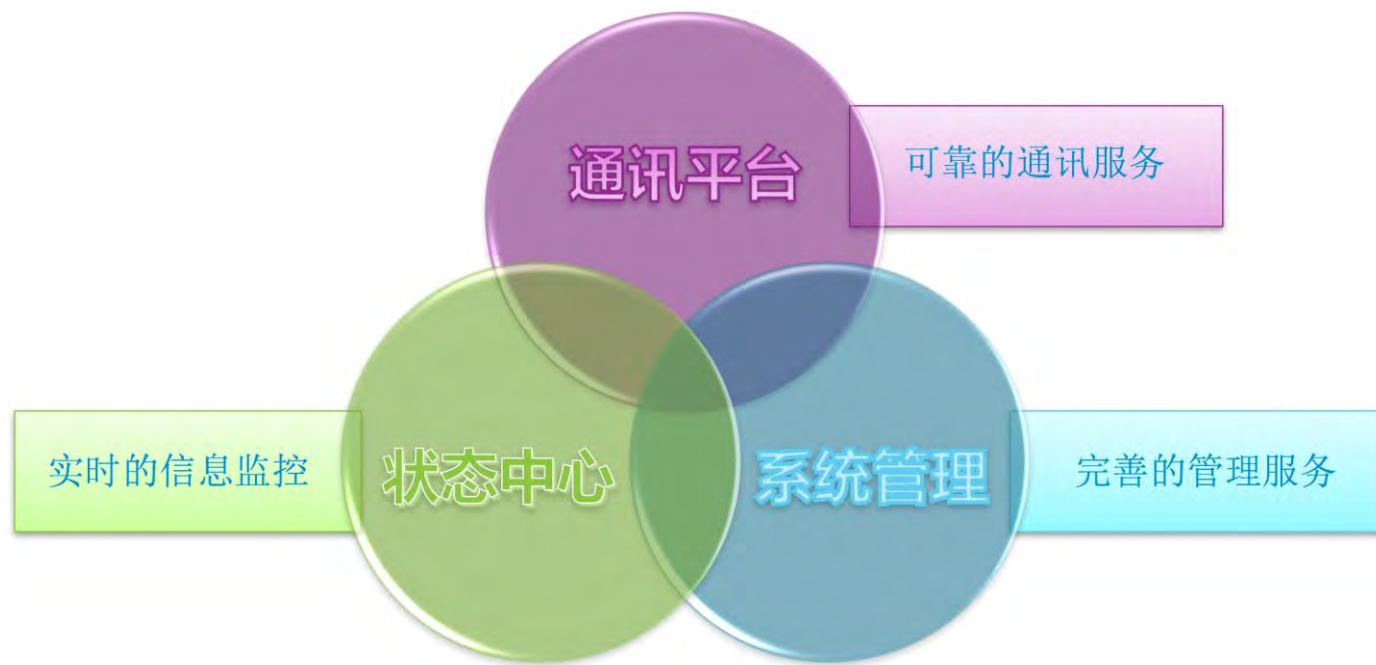
CONTENTS

1 后台开发

2 分布式系统

3 C++的使用

➔ 4 CDRAF的概述



Cpp Distributed Real-time Application Framework
(CDRAF)