

N g i n x

陶辉

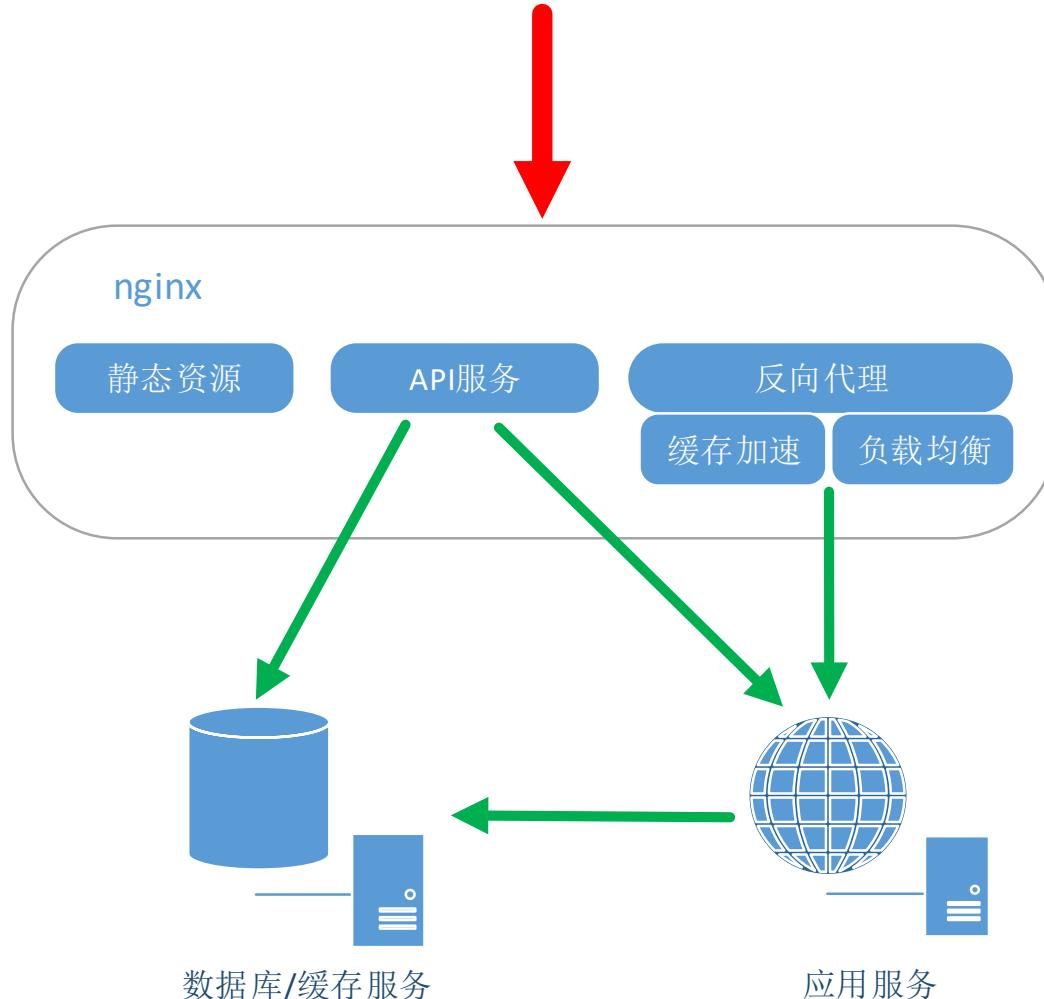


扫码试看/订阅
《Nginx 核心知识100讲》

第一
部分

初识Nginx

Nginx 的三个主要应用场景



静态资源服务

- 通过本地文件系统提供服务

反向代理服务

- Nginx的强大性能
- 缓存
- 负载均衡

API 服务

- OpenResty

Nginx 为什么会出现？



互联网的数据量快速增长

互联网的快速普及

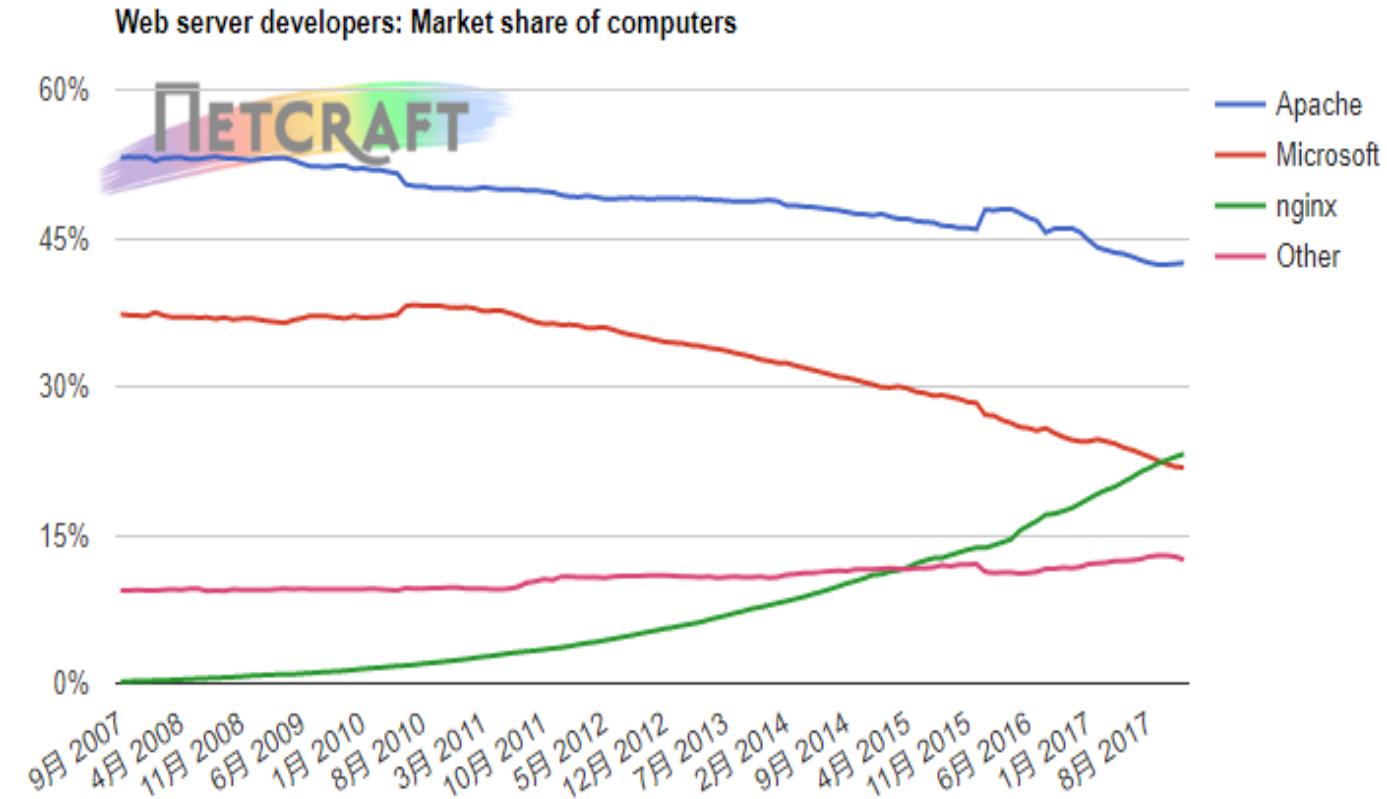
全球化

物联网

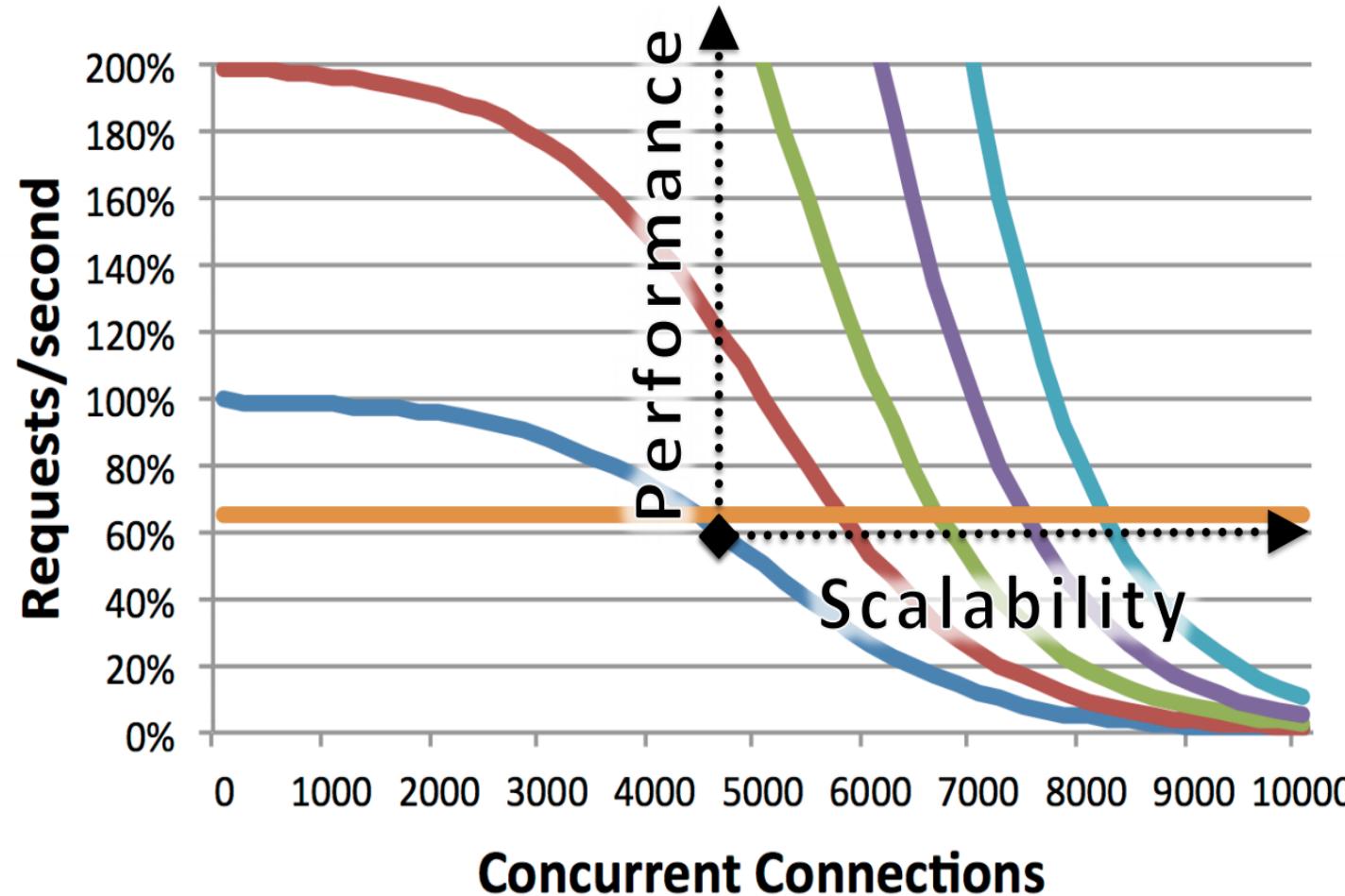
摩尔定律：性能提升

低效的 Apache

一个连接对应一个进程

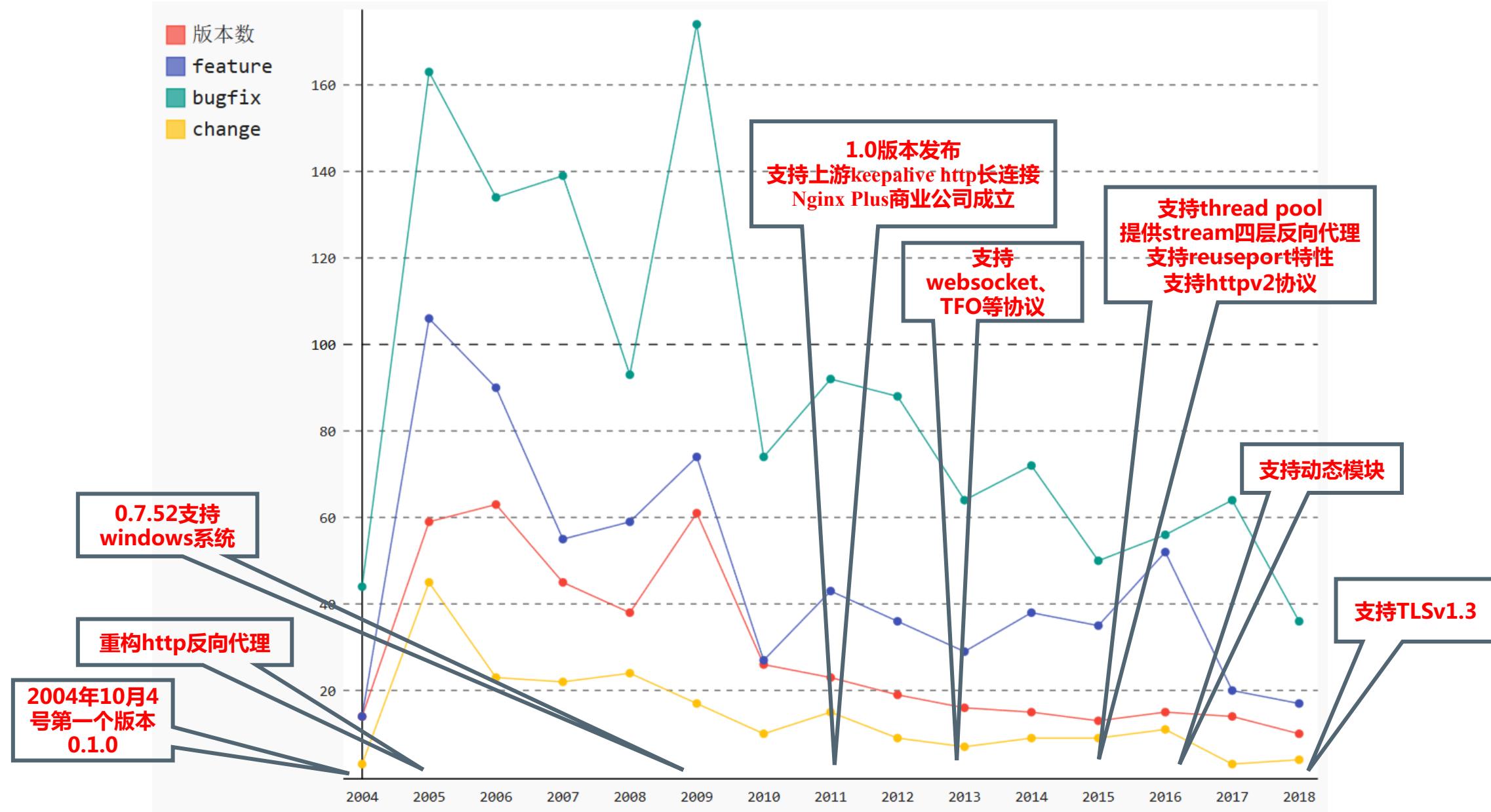


Nginx 的优点

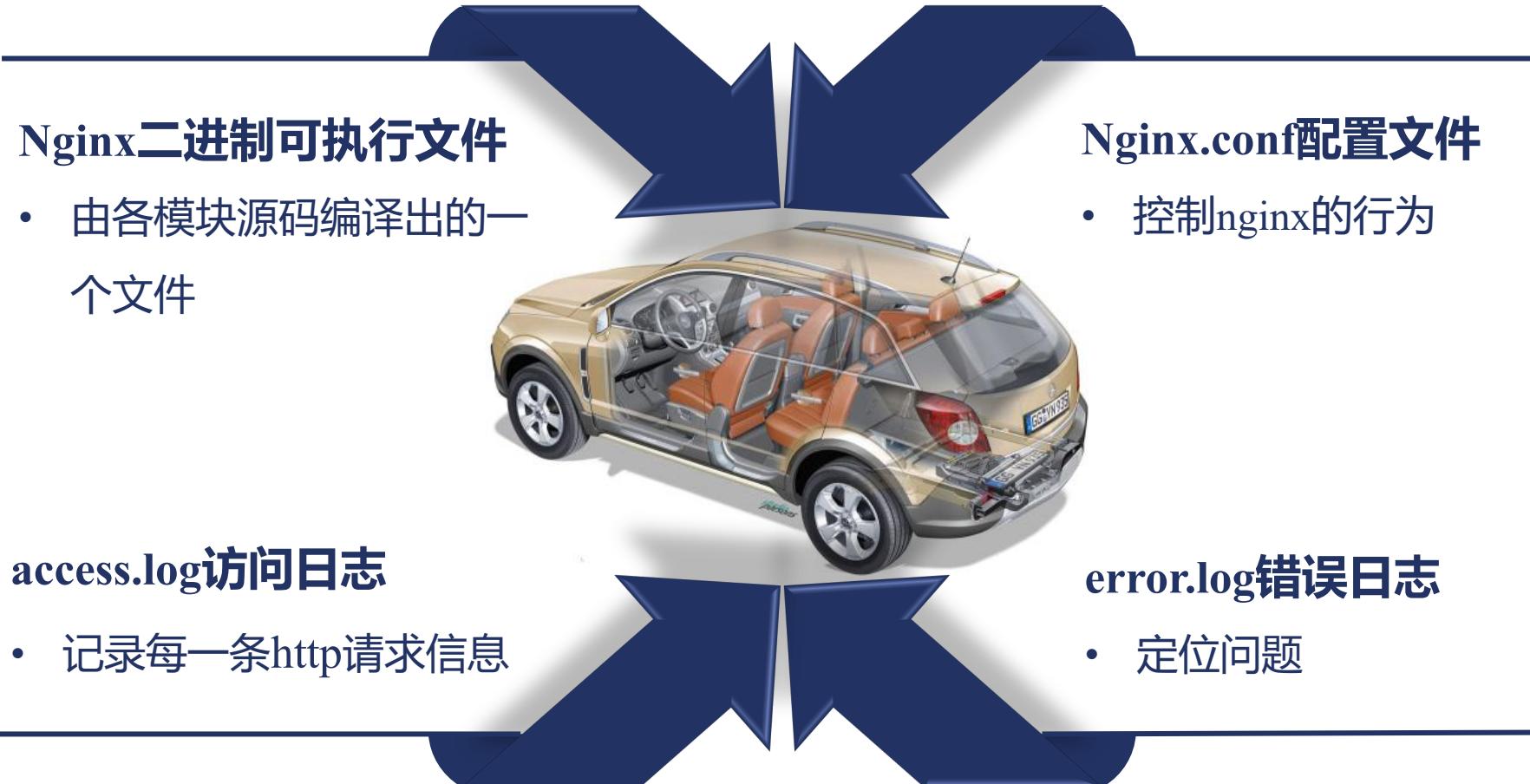


- ① 高并发，高性能
- ② 可扩展性好
- ③ 高可靠性
- ④ 热部署
- ⑤ BSD 许可证

Nginx 版本发布情况 (mainline)



Nginx 的组成



开源免费的 Nginx 与商业版 Nginx Plus

开源版 : nginx.org
商业版 : nginx.com

Management Team



阿里巴巴的 Tengine

[Download](#) [Source](#) [Document](#) [FAQ](#) [Contact](#) [Guide](#) [Buy Server](#)

English

简介

Tengine是由淘宝网发起的Web服务器项目。它在[Nginx](#)的基础上，针对大访问量网站的需求，添加了很多高级功能和特性。Tengine的性能和稳定性已经在大型的网站如[淘宝网](#)，[天猫商城](#)等得到了很好的检验。它的最终目标是打造一个高效、稳定、安全、易用的Web平台。

从2011年12月开始，Tengine成为一个开源项目，Tengine团队在积极地开发和维护着它。Tengine团队的核心成员来自于[淘宝](#)、[搜狗](#)等互联网企业。Tengine是社区合作的成果，我们欢迎大家[参与其中](#)，贡献自己的力量。

[下载](#)

免费 OpenResty 与商业版 OpenResty

开源 OpenResty : <http://openresty.org>

这个开源 Web 平台主要由章亦春 ([agentzh](#)) 维护。在 2011 年之前曾由[淘宝网](#)赞助，在后来的 2012 ~ 2016 年间主要由美国的 [CloudFlare 公司](#) 提供支持。目前，OpenResty® 主要由 OpenResty 软件基金会和 OpenResty Inc. 公司提供支持。

因为大部分 [Nginx](#) 模块都是由本软件包的维护者开发，所以可以确保所有这些模块及其他组件可以很好地一起工作。

打包的各个软件组件版权属于各自的版权持有者。

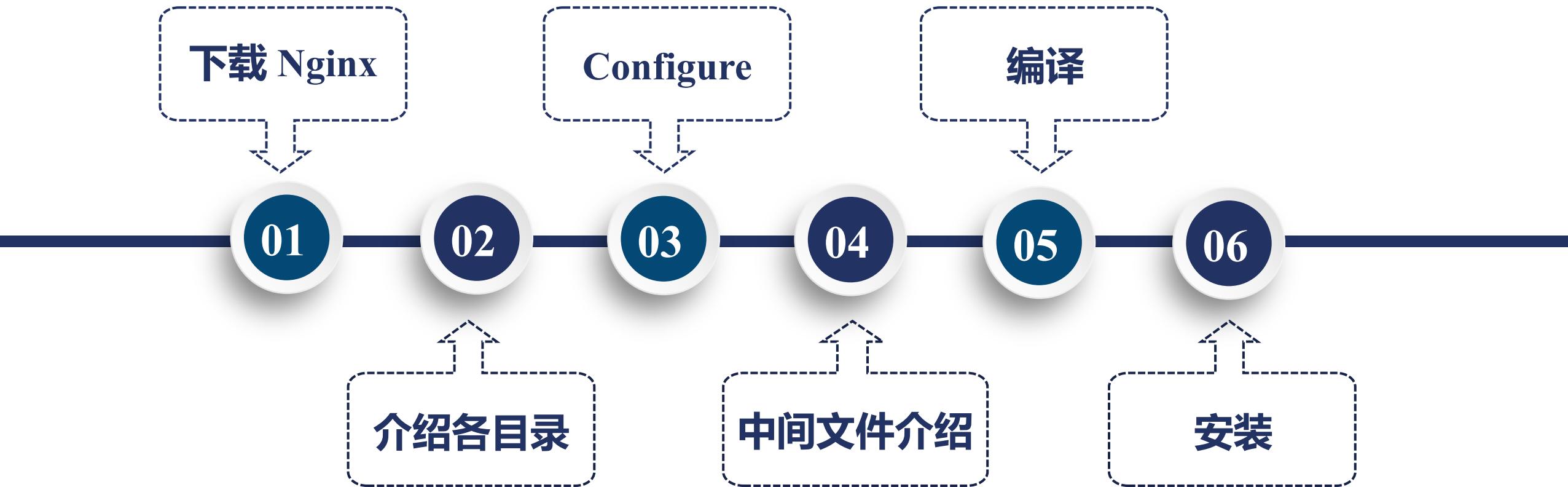
商业版 OpenResty : <https://openresty.com>



章亦春
创始人兼 CEO

OpenResty 开源平台创始人

编译 Nginx



Nginx 配置语法

- 01 配置文件由指令与指令块构成
- 02 每条指令以 ; 分号结尾，指令与参数间以空格符号分隔
- 03 指令块以 { } 大括号将多条指令组织在一起
- 04 include语句允许组合多个配置文件以提升可维护性
- 05 使用#符号添加注释，提高可读性
- 06 使用\$符号使用变量
- 07 部分指令的参数支持正则表达式

Nginx 语法示例

```
http {
    include      mime.types;
    upstream thwp {
        server 127.0.0.1:8000;
    }

    server {
        listen 443 http2;
        #Nginx配置语法
        limit_req_zone $binary_remote_addr zone=one:10m rate=1r/s;
        location ~* \.(gif|jpg|jpeg)$ {
            proxy_cache my_cache;
            expires 3m;proxy_cache_key $host$uri$is_args$args;
            proxy_cache_valid 200 304 302 1d;
            proxy_pass http://thwp;
        }
    }
}
```

配置参数：时间的单位

ms

milliseconds

d

days

s

seconds

w

weeks

m

minutes

M

months, 30 days

h

hours

y

years, 365 days

Nginx 语法示例

```
http {
    include      mime.types;
    upstream thwp {
        server 127.0.0.1:8000;
    }

    server {
        listen 443 http2;
        #Nginx配置语法
        limit_req_zone $binary_remote_addr zone=one:10m rate=1r/s;
        location ~* \.(gif|jpg|jpeg)$ {
            proxy_cache my_cache;
            expires 3m;proxy_cache_key $host$uri$is_args$args;
            proxy_cache_valid 200 304 302 1d;
            proxy_pass http://thwp;
        }
    }
}
```

配置参数：空间的单位

bytes

k/K

kilobytes

m/M

megabytes

g/G

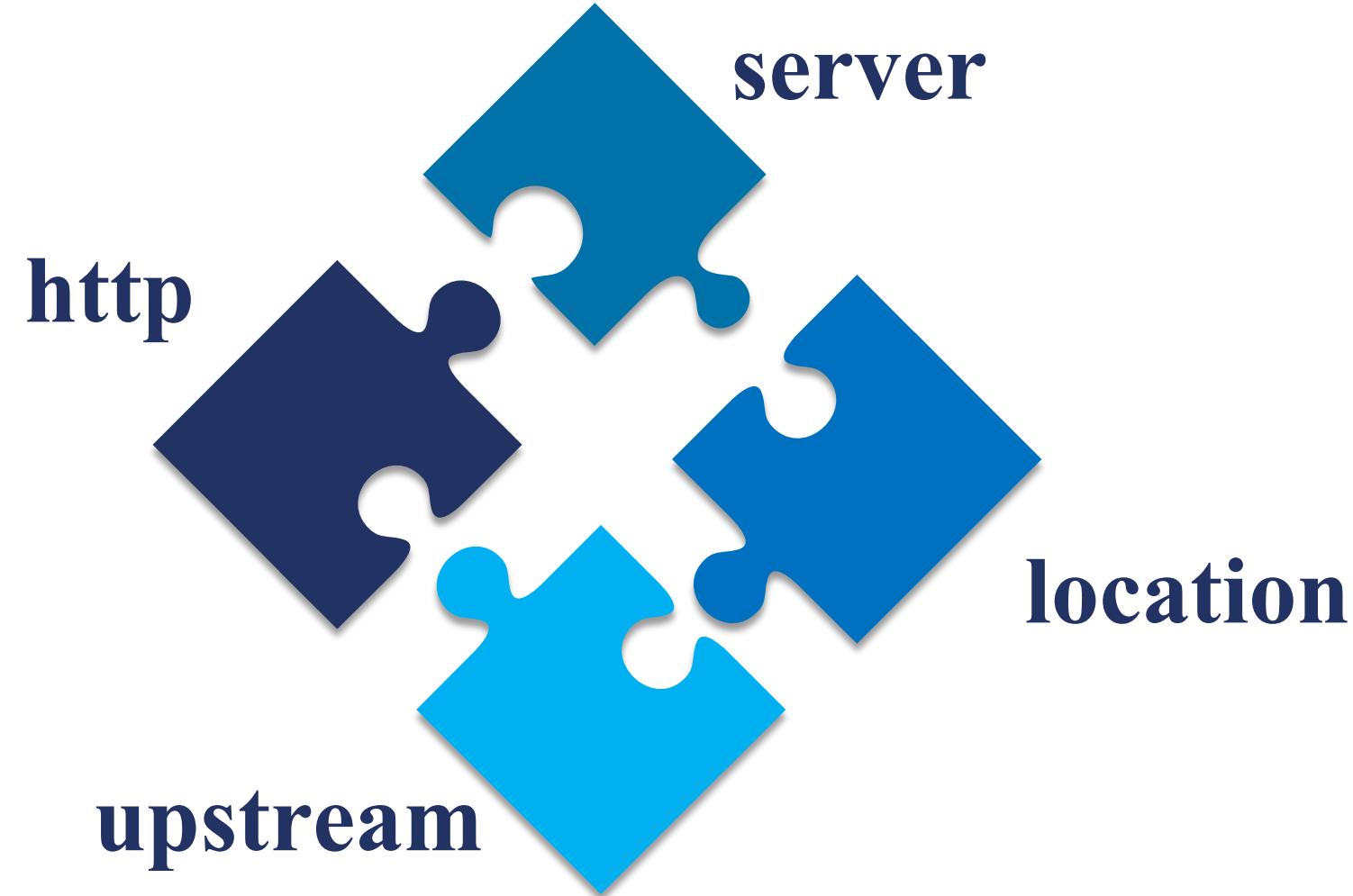
gigabytes

Nginx 语法示例

```
http {
    include      mime.types;
    upstream thwp {
        server 127.0.0.1:8000;
    }

    server {
        listen 443 http2;
        #Nginx配置语法
        limit_req_zone $binary_remote_addr zone=one:10m rate=1r/s;
        location ~* \.(gif|jpg|jpeg)$ {
            proxy_cache my_cache;
            expires 3m;proxy_cache_key $host$uri$is_args$args;
            proxy_cache_valid 200 304 302 1d;
            proxy_pass http://thwp;
        }
    }
}
```

http 配置的指令块



Nginx 语法示例

```
http {
    include      mime.types;
    upstream thwp {
        server 127.0.0.1:8000;
    }

    server {
        listen 443 http2;
        #Nginx配置语法
        limit_req_zone $binary_remote_addr zone=one:10m rate=1r/s;
        location ~* \.(gif|jpg|jpeg)$ {
            proxy_cache my_cache;
            expires 3m;proxy_cache_key $host$uri$is_args$args;
            proxy_cache_valid 200 304 302 1d;
            proxy_pass http://thwp;
        }
    }
}
```

Nginx 命令行

- 01 > 格式 : nginx -s reload
- 02 帮助 : -? -h
- 03 > 使用指定的配置文件 : -c
- 04 指定配置指令 : -g
- 05 > 指定运行目录 : -p
- 06 > 发送信号 : -s
立刻停止服务 : stop
优雅的停止服务 : quit
重载配置文件 : reload
重新开始记录日志文件 : reopen
- 07 > 测试配置文件是否有语法错误 : -t -T
- 08 > 打印nginx的版本信息、编译信息等 : -v -V

命令行演示

重载配
置文件

热部署

切割日
志文件

静态资源服务演示

01

http

02

server

03

location

04

alias

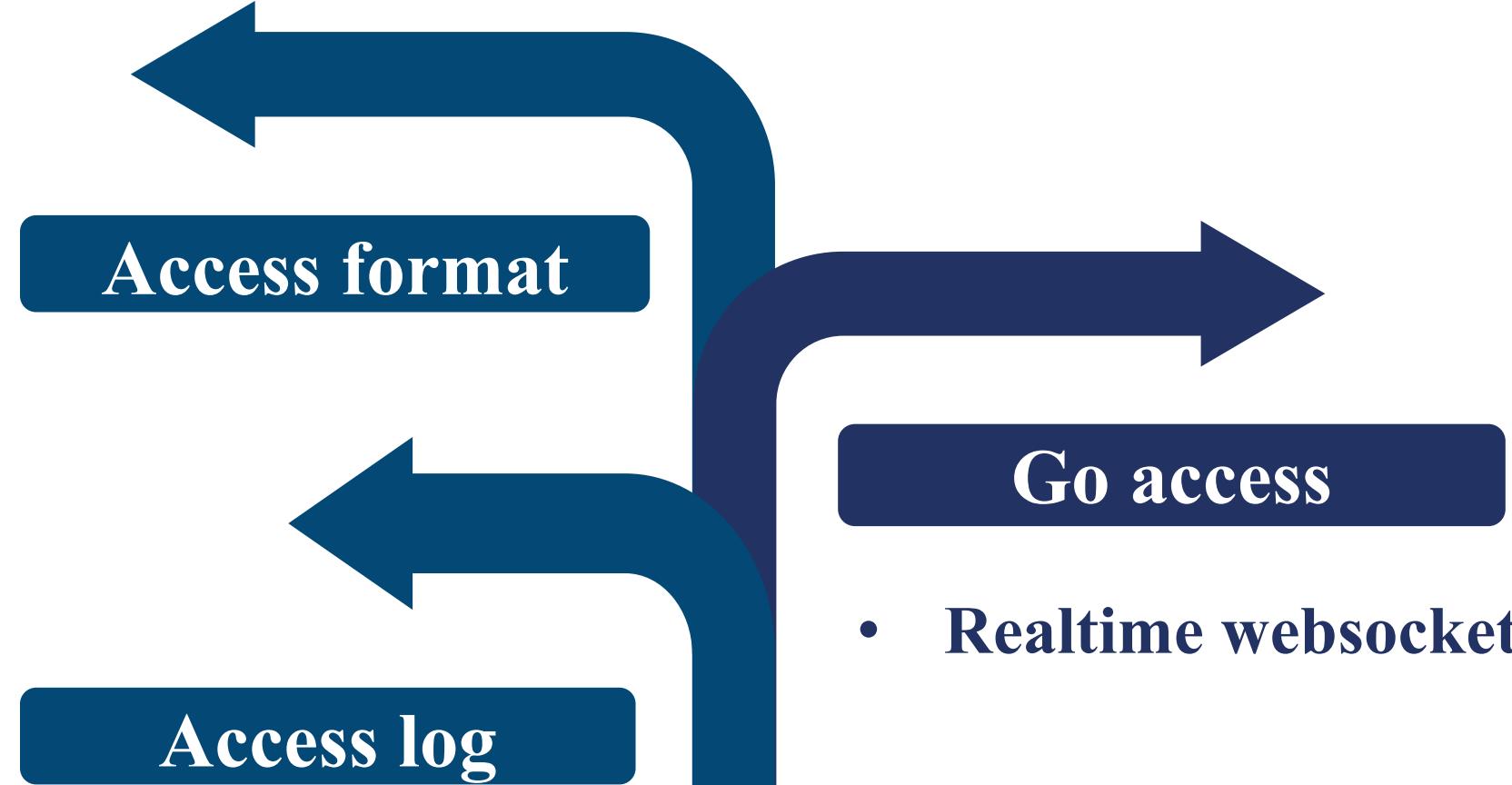
05

gzip

06

thread pool

Access 日志演示



TLS/SSL 发展



SSL 3.0



TLS 1.0



TLS 1.1



TLS 1.2



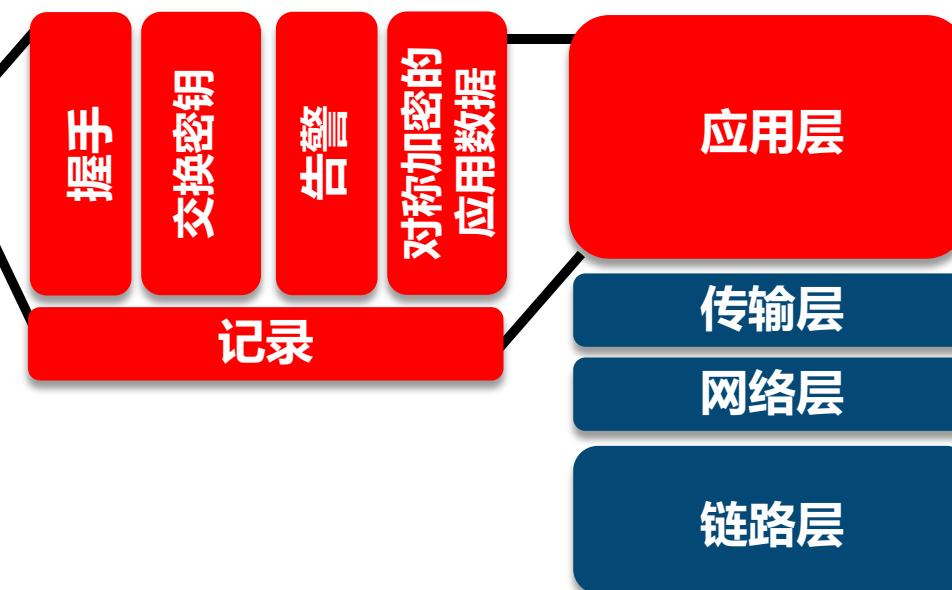
TLS 1.3

SSL/TLS通用模型

ISO/OSI模型



TCP/IP模型



SSL(Secure Sockets Layer)
TLS(Transport Layer Security)

TLS 安全密码套件解读



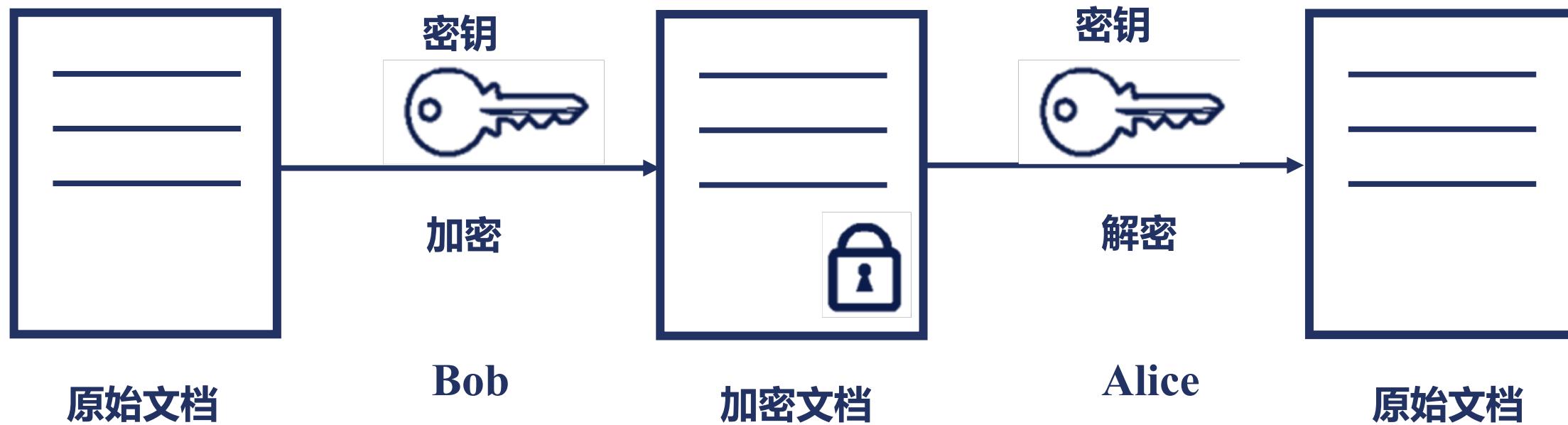
密钥交换算法

身份验证算法

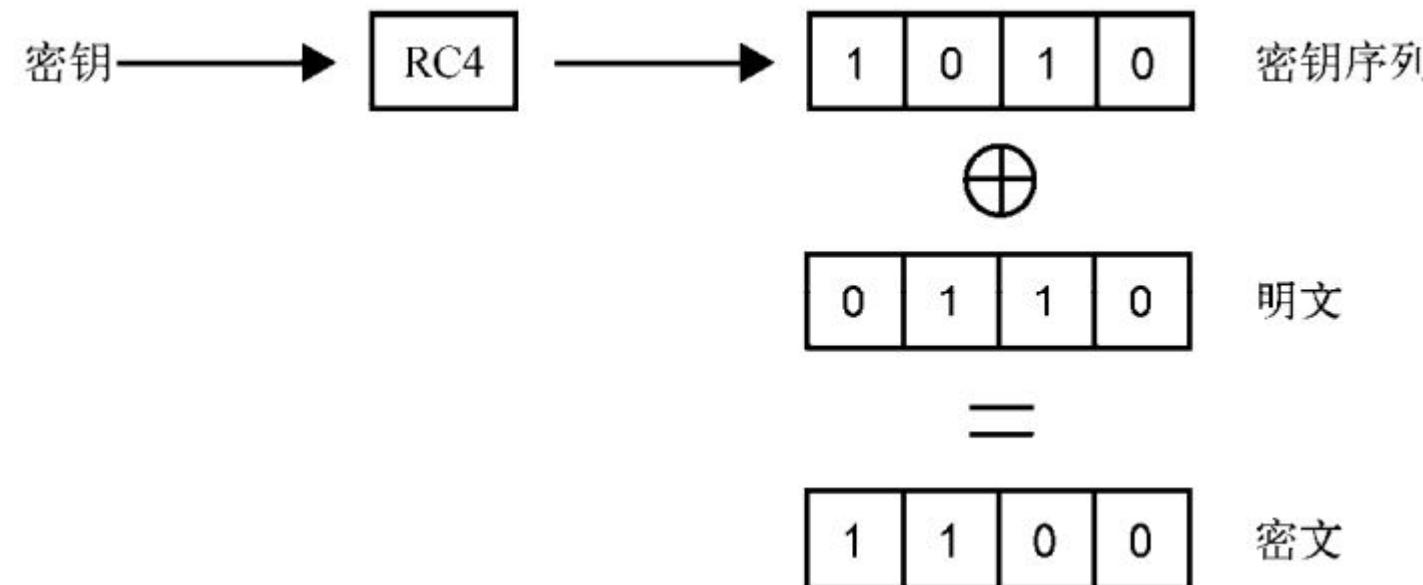
对称加密算法、强度、分组模式

签名hash算法

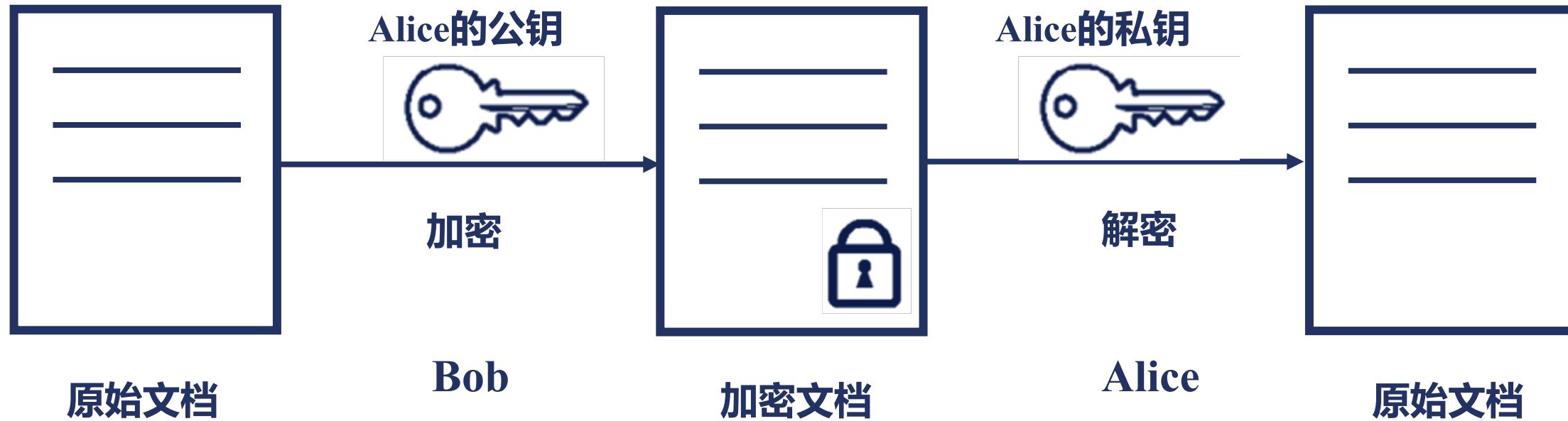
对称加密



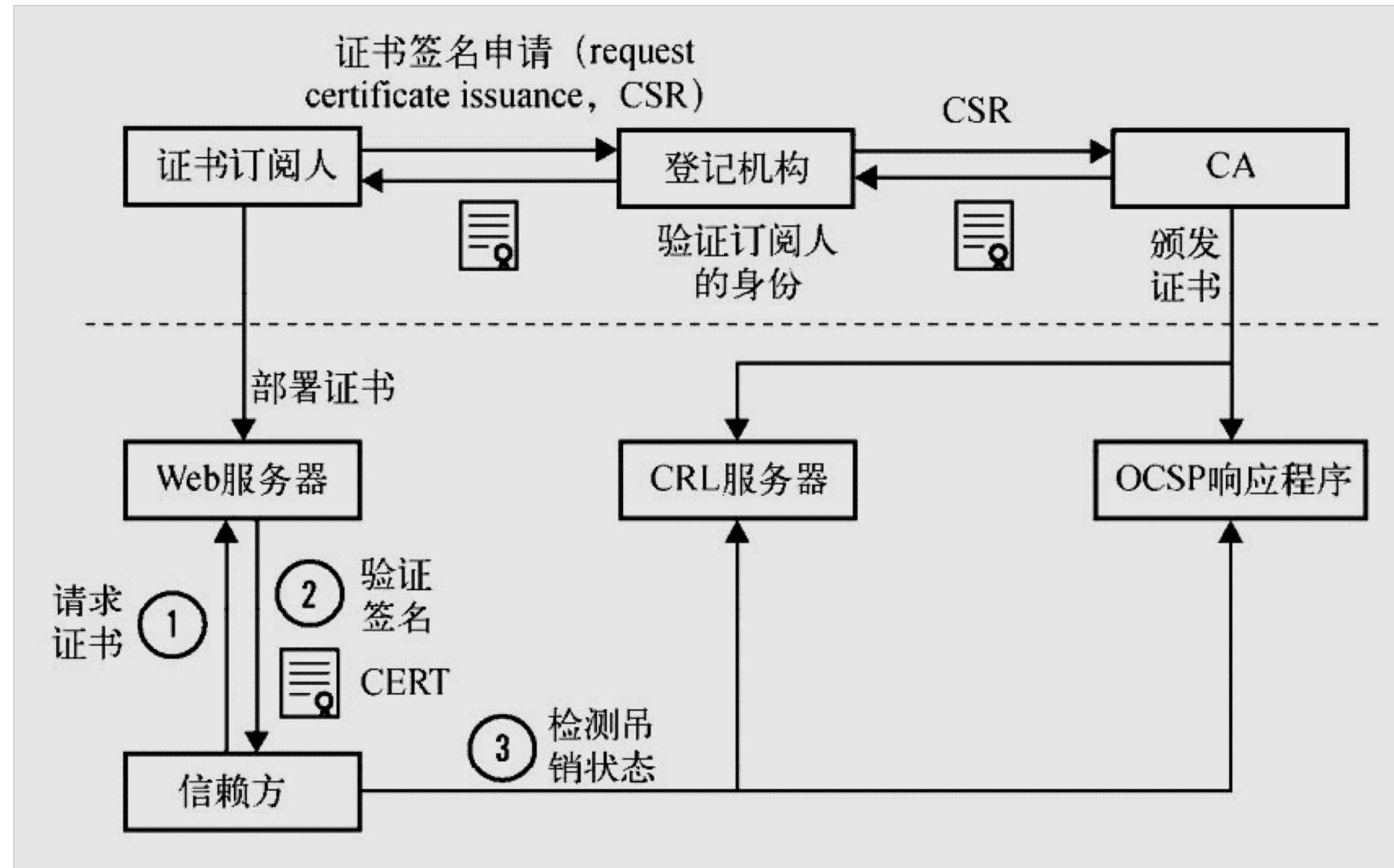
对称加密



非对称加密



PKI 公钥基础设施



证书类型

域名验证 (domain validated , DV) 证书



组织验证 (organization validated , OV) 证书



扩展验证 (extended validation , EV) 证书



证书链

证书查看器: "www.taohui.pub"

基本信息(G) 详细信息(D)

证书层次结构(H)

- ✓ DigiCert Global Root CA
- ✓ Encryption Everywhere DV TLS CA - G1
 - www.taohui.pub

证书字段(F)

- ✓ www.taohui.pub
 - 证书
 - 版本
 - 序列号
 - 证书签名算法
 - 颁发者
 - 有效性
 - 不早于

字段值(M)

CN = Encryption Everywhere DV TLS CA - G1
 OU = www.digicert.com
 O = DigiCert Inc
 C = US

Transmission Control Protocol, Src Port: 443, Dst Port: 10007, Seq: 1453, Ack: 518, Len: 1452

[2 Reassembled TCP Segments (2646 bytes): #6(1377), #7(1269)]

Secure Sockets Layer

TLSv1.2 Record Layer: Handshake Protocol: Certificate

Content Type: Handshake (22)
 Version: TLS 1.2 (0x0303)
 Length: 2641

Handshake Protocol: Certificate

Handshake Type: Certificate (11)
 Length: 2637
 Certificates Length: 2634

Certificates (2634 bytes)

Certificate length: 1430

Certificate: 308205923082047aa00302010202100ad501af4f3ba9fc98... (id-at-commonName=www.taohui.pub)

- signedCertificate
- algorithmIdentifier (sha256WithRSAEncryption)
- Padding: 0
- encrypted: 12bcbca78e544cca647fdc8c68231a5fc14cef5a799356f7...

Certificate Length: 1198

Certificate: 308204aa30820392a00302010202100279ac458bc1b245ab... (id-at-commonName=Encryption Everywhere DV TLS CA - G1)

- signedCertificate
- algorithmIdentifier (sha256WithRSAEncryption)
- Padding: 0
- encrypted: 2b71a9ebf686abb68166cc5ffe843e4c3fc14b05b7014e04...

TLS 通讯过程

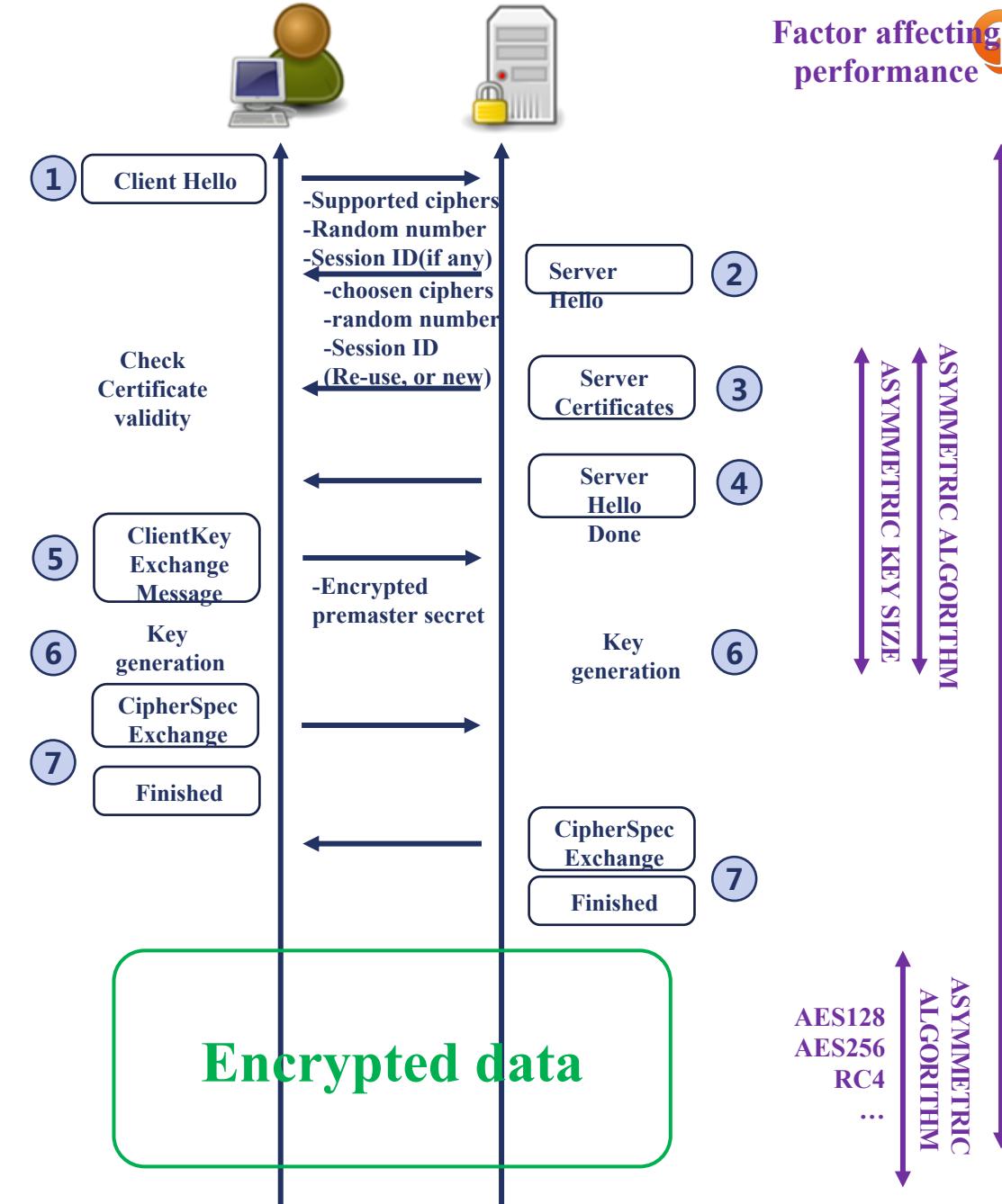
Factor affecting performance 极客时间

验证身份

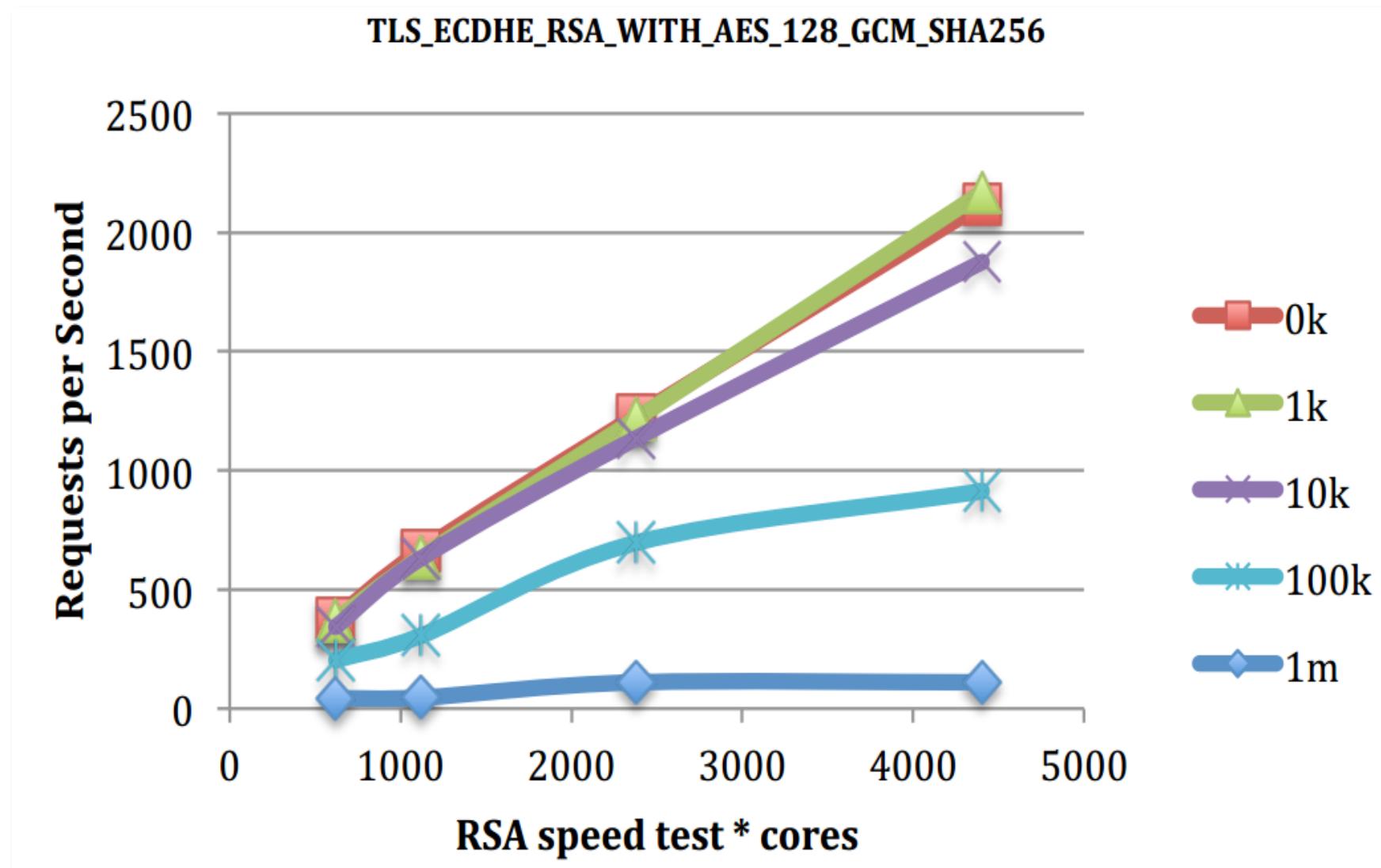
达成安全套件共识

传递密钥

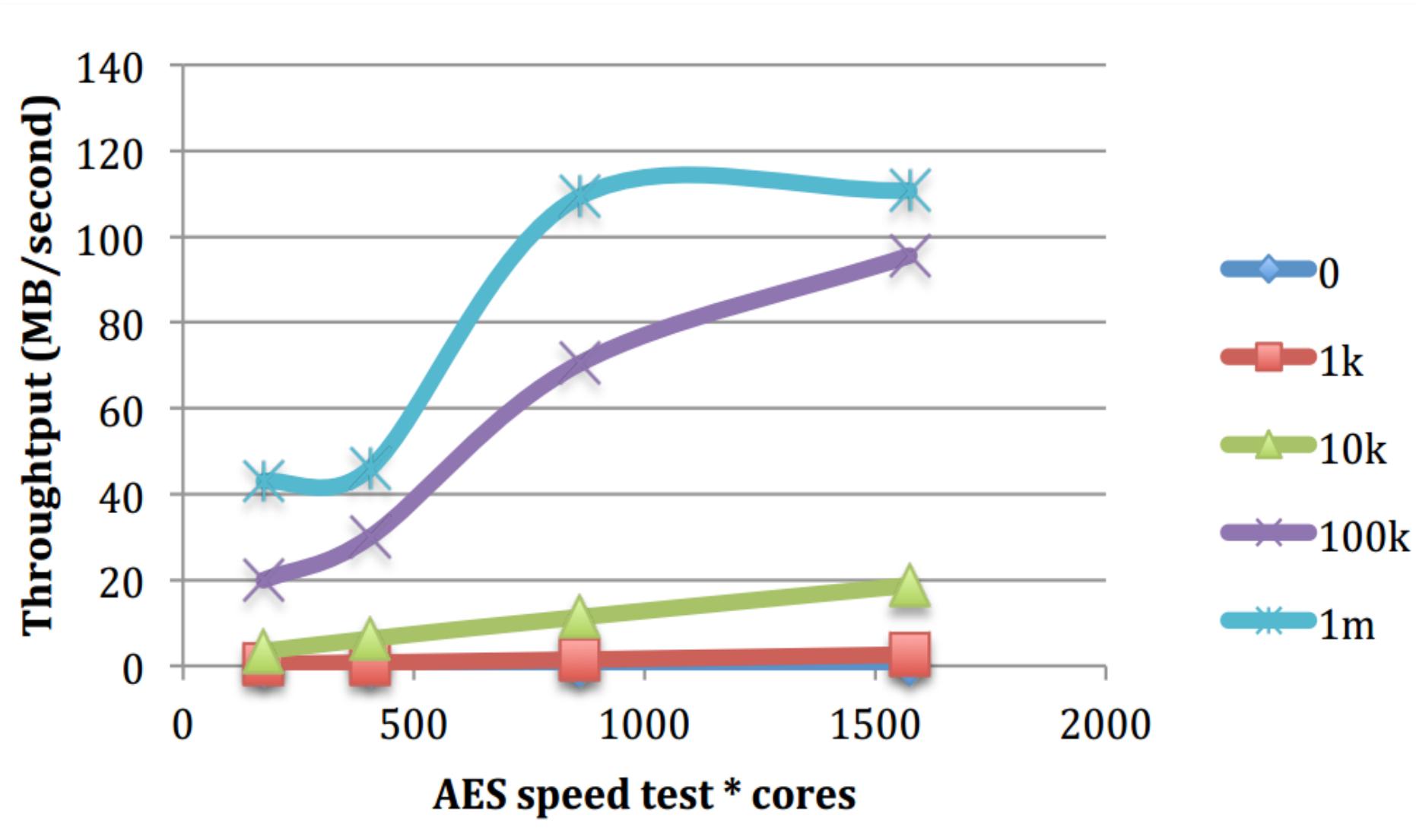
加密通讯



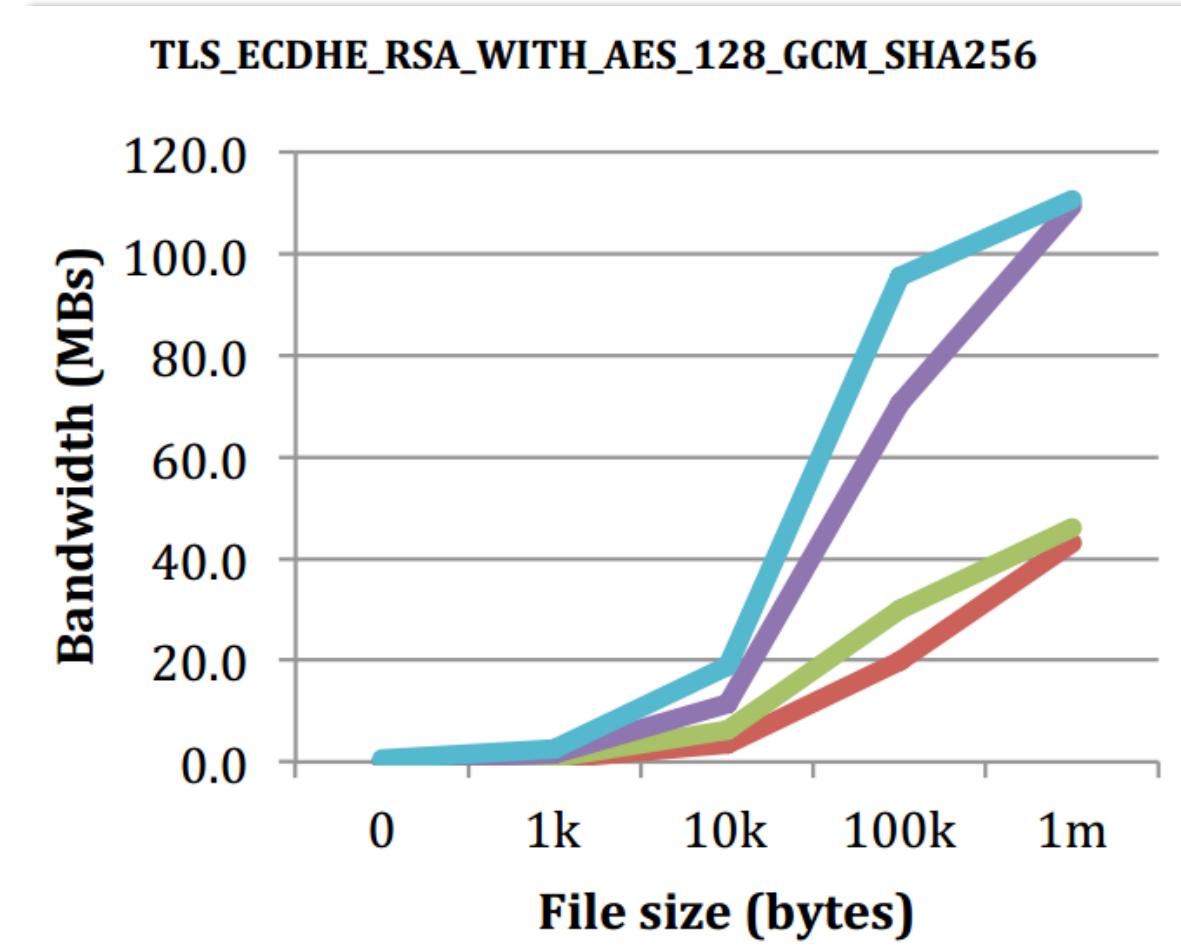
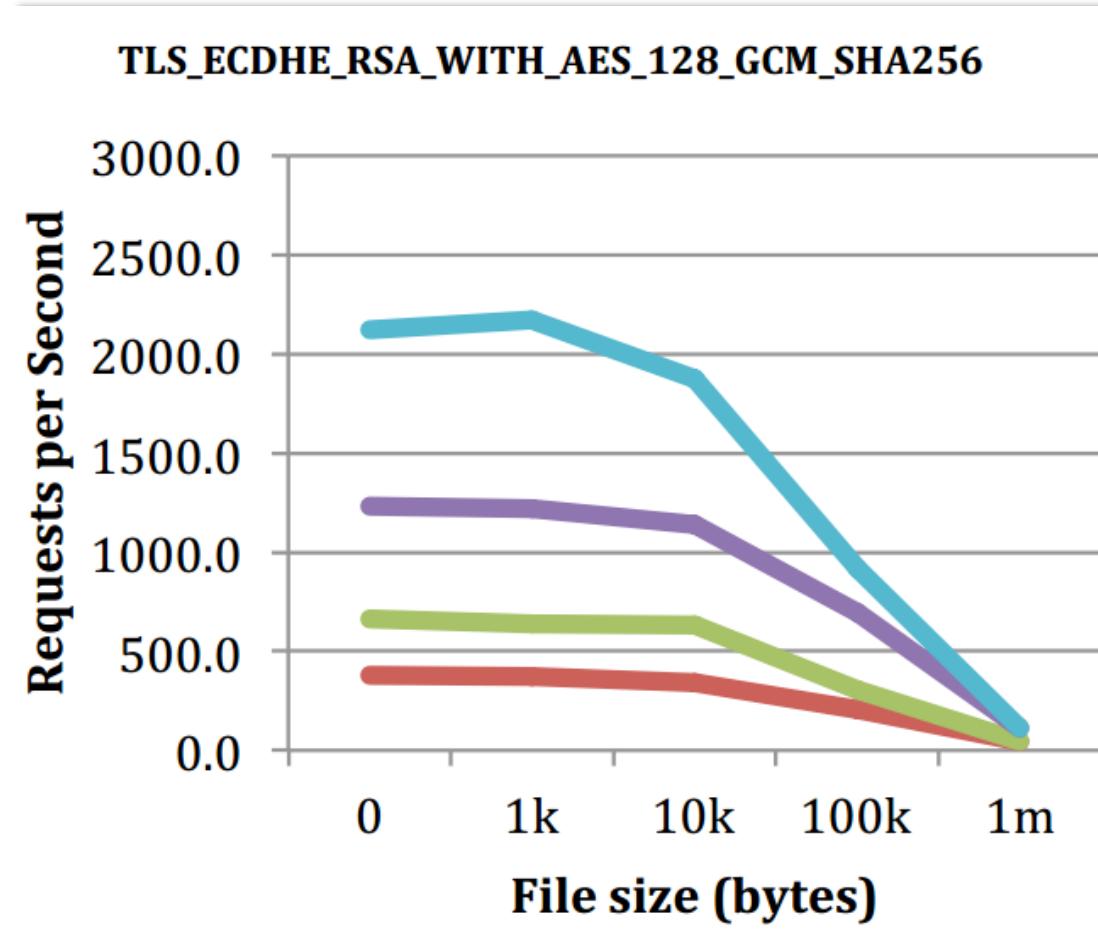
Nginx 握手性能



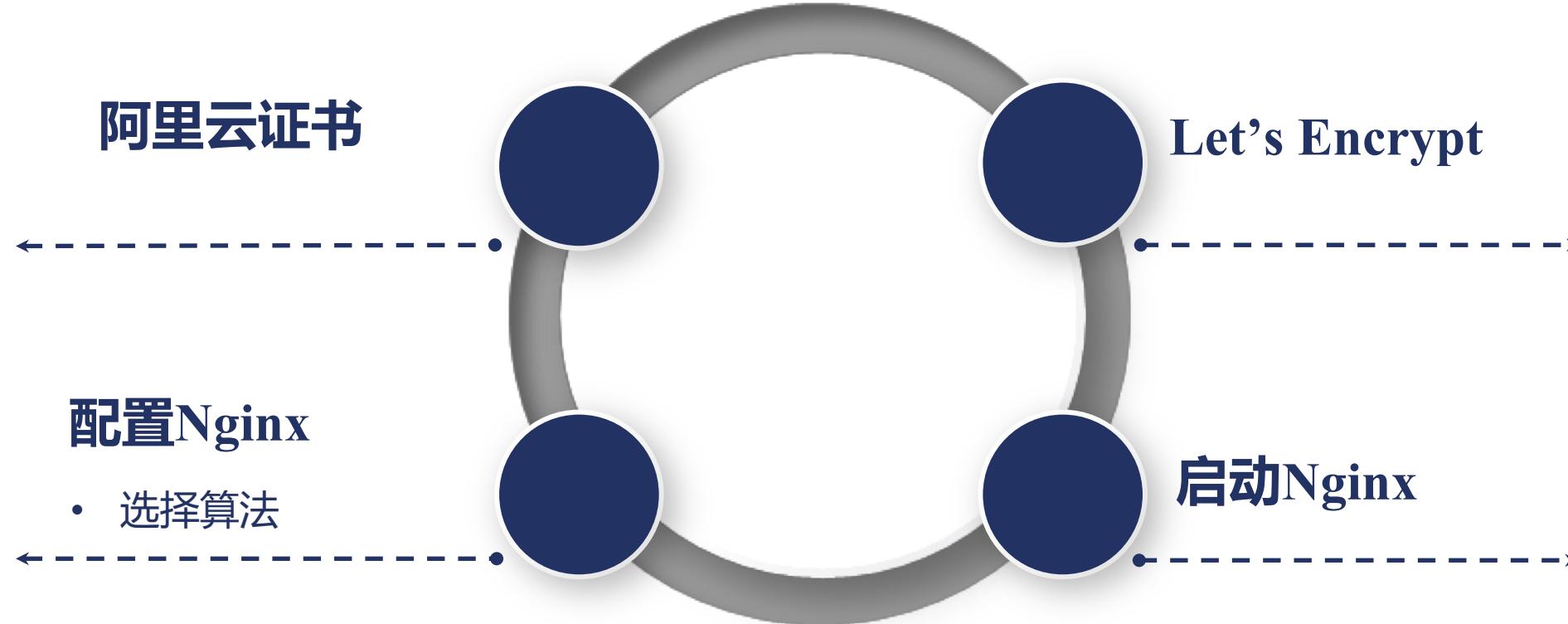
Nginx 数据加密性能



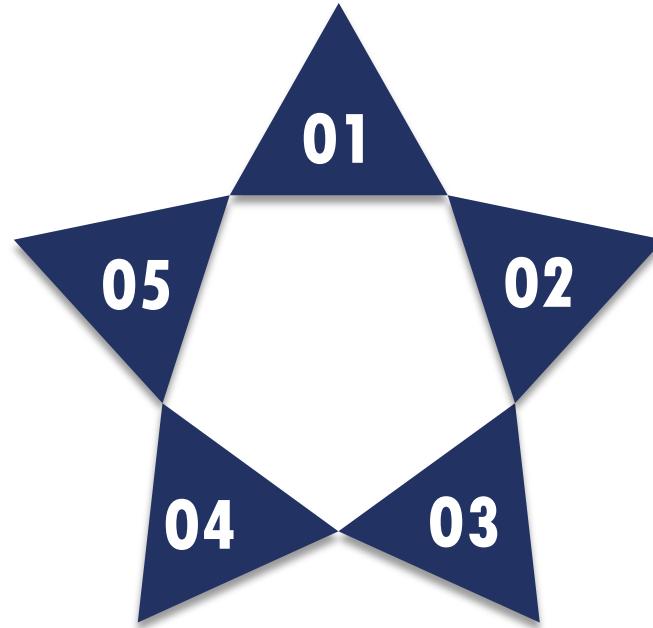
Nginx 综合性能



TLS 应用实践



OpenResty 安装实践



01 下载 OpenResty

02 分析目录结构

03 编译

04 添加 Lua 代码

05 运行



扫码试看/订阅
《Nginx 核心知识100讲》