



性能优化专题

概述与范围

主讲人：ROBERT: 2831742582

目录 / CONTENTS

01

基本概念

02

涉及范围

03

处理模式

04

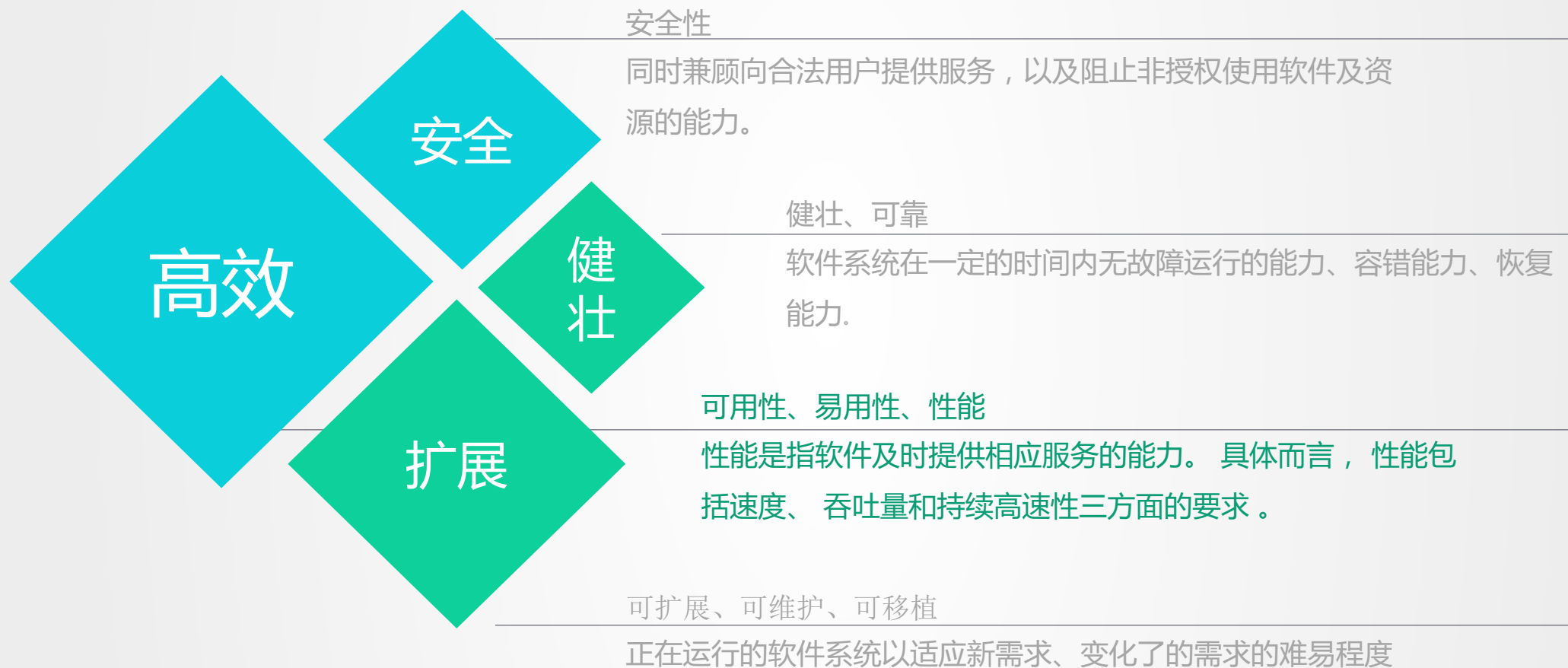
服务器处理方法

01

基本概念

BASIC CONCEPTS





定义

多快给用户想要的结果

考察两个方面：

- ◆ 流畅度
- ◆ 更少的资源占用

页面加载超过3秒，就会
发生不好的事情！

计算结果越快出来越好
！

反面教材：google.com

正义的速度：baidu.com

消耗大量资源的AI [alphaGo](#)

vs

省电强劲的大脑 [柯洁](#)

人生的奇妙在于：

[己之蜜糖](#)

[人之砒霜](#)

因此，我们要有自己的
判断。

三观要正：性能很重要
！



性能是平衡之道

在有限的资源下，提供最佳的访问能力及处理速度。木桶原理之：发现最差瓶颈，提升整体效率。吞吐量和响应速度兼顾。

调优是量体裁衣

根据不同的场景，针对性的提高适用性。如：前台的响应速度，后台的统计结果。前者用户耐心有限，后者需要丰富数据分析。



对性能有正确的认识

量体裁衣，合理优化



全局思维

整体优化，消除瓶颈



基础的性能观察及调整

日常监控，配置调整



高级话题延伸

并发优化

DNS时间、建立连接时间

输入网址名称（网址）后，浏览器通过查询DNS
服务器所需要的时间
TCP，请求方（浏览器等）与接受方（服务器）经
过一系列协商所需要的时间。

服务器处理时间

接收方（服务器）处理请求所
需时间

数据传输时间

从请求方（浏览器等）到接收
方（服务器）以及从接收方（
服务器）到请求方的时间

后端向左，前端向右

白屏及首屏时间

输入网址后至浏览器出现至少1px图片为止
用户浏览器首屏内所有的元素呈现所花费时间

用户可操作时间

网站某些功能可以使用的时间

页面总下载时间

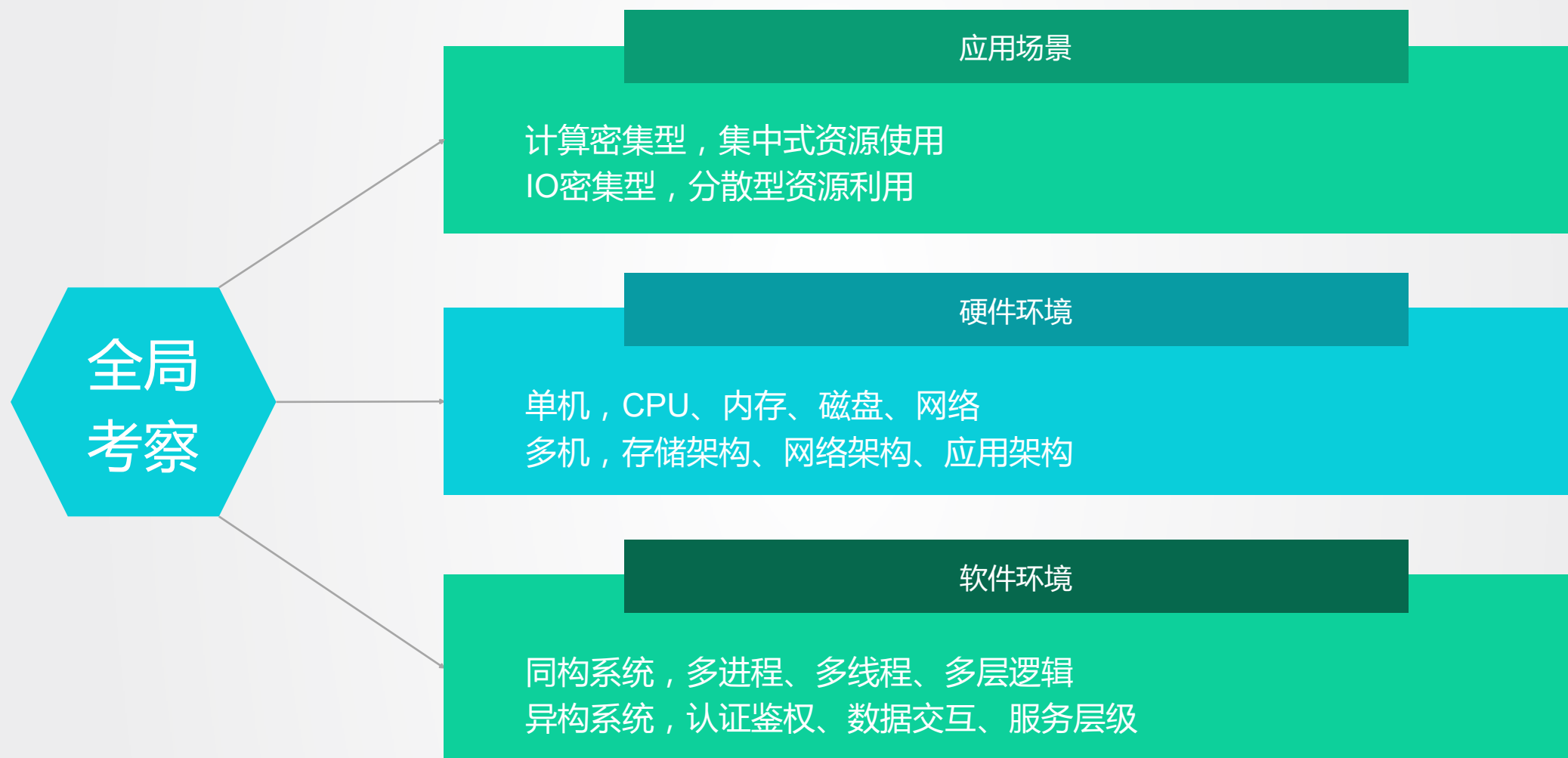
网站中所有资源加载完成并且
可用时间

02

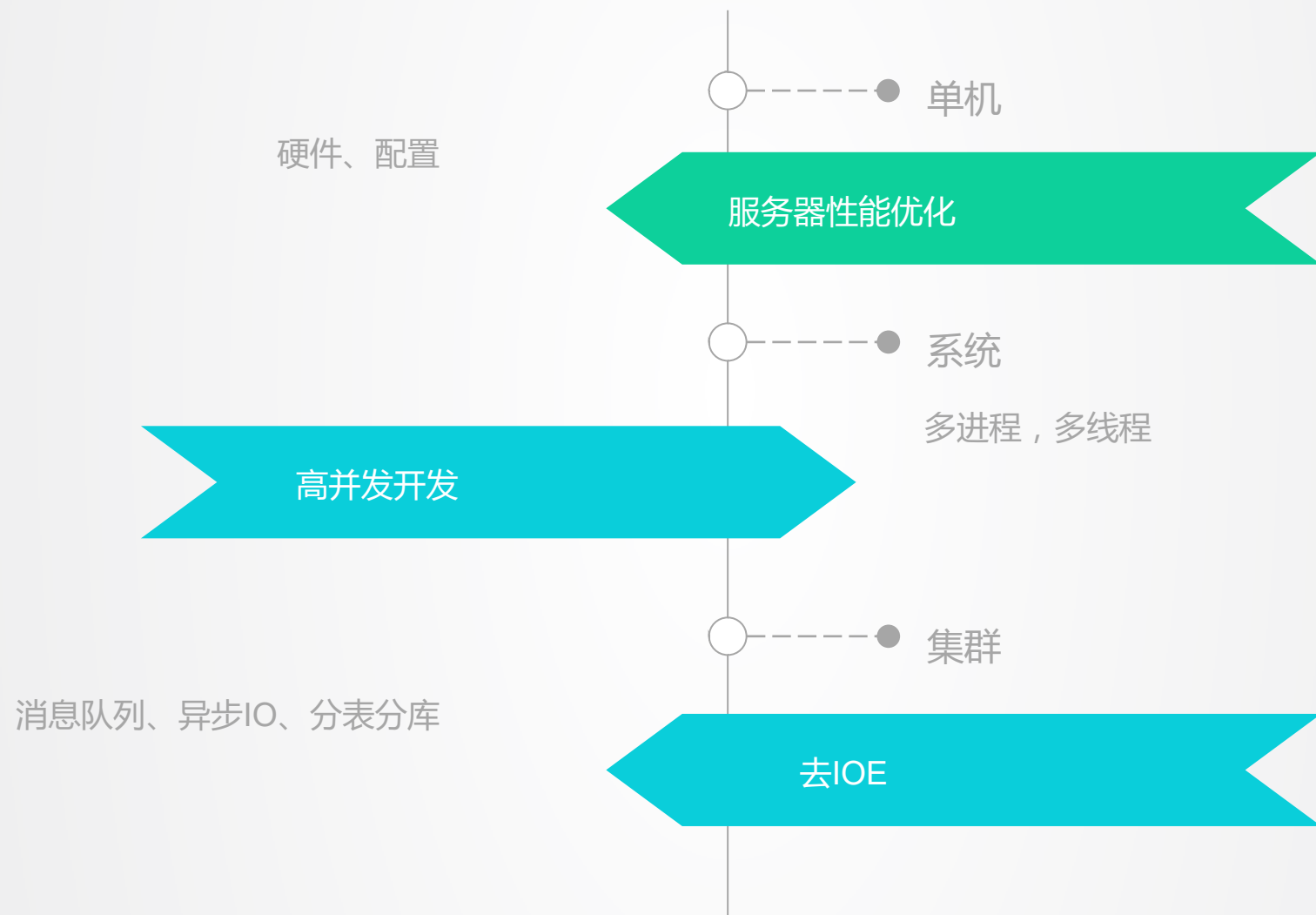
涉及范围

SCOPE









网络IO，阻塞式IO是最大的问题
磁盘IO，SSD

CPU

内存

磁盘

网络：带宽问题，CDN问题

VPS集群

Linode，日本机房，155ms

DigitOcean

阿里云，国内，香港，50ms

腾讯云，国内，香港，50ms

我们不是运维

Centos 7.4

top

free

df

du

日志分析 , /var/log/message , /var/log/nginx/access.log ,
/var/log/tomcat/web.log , /var/log/mysql/slow.log

其他监控软件

stat系列 : vnstat , iostat , vmstat

03

处理模式

PROCESSING MODE



从底向上找出瓶颈

服务器优化

物理硬件优化
CPU与内存配比
磁盘转速，或SSD
操作系统64位
网卡等

环境优化

服务端软件的配置优化
在底层的服务端，关于网络，用户，
进程与线程，甚至CPU参数等的优
化。

数据库优化

数据库是瓶颈中的瓶颈
运行参数
SQL优化
同步复制等

应用系统优化

自己写的代码含着泪优化
使用无阻塞IO
线程池
并发类替换
消息队列等



硬件配比

CPU与内存的比例，1：2或者1：4
磁盘空间及分区，多个盘（100G）
文件系统格式及调优。Ext4



网络带宽

公网5M带宽，1000人以内
内网带宽。



系统环境

Nginx，安装及配置
Tomcat
Mysql。

买最好的机器
用最贵的网络
泡最靓的妞



WEB应用服务器

Nginx
Tomcat



网络配置优化

连接数
ipv6



防火墙

Centos自带
一般不启动selinux

安装高性能的软件

保障安全性

服务器配置优化

Nginx：提高Tomcat静态文件处理能力、负载均衡、反向代理

Centos环境，安装服务端软件，统一采用yum方式

```
Yum install nginx
```

```
Yum install java-1.8.0-openjdk.x86_64
```

```
Yum install tomcat
```

```
Yum install mariadb
```

```
Yum install vnstat。。。
```

你不是运维，不要强求

Nginx的主配置目录：/etc/nginx/

Nginx的server配置目录：/etc/nginx/conf.d/

Tomcat，mysql等配置，在后续课程时顺便讲

Nginx

进程数

工作线程数

连接超时

上传文件限制

缓存

日志路径

启动服务

停止服务

配置语法测试

平滑加载

Nginx的主配置目录：/etc/nginx/

Nginx的server配置目录：/etc/nginx/conf.d/

Tomcat，mysql等配置，在后续课程时顺便讲

Nginx

进程数

工作线程数

连接超时

上传文件限制

缓存

日志路径

启动服务

停止服务

配置语法测试

平滑加载

04

服务器处理方法

SERVER PROCESSING METHOD



网络优化

安全性配置

用户组权限

目录规划

Top命令

Free命令

Df命令

工具

Xshell

Filezilla