

讲师介绍



Hash QQ: 805921455

从事Java软件研发近十年。
前新浪支付核心成员、
咪咕视讯(中国移动)项目经理、
对分布式架构、高性能编程有深入的研究。

明天，你一定会感谢今天奋力拼搏的你

炎炎酷暑



炎炎酷暑



缓存介绍

分布式高并发—缓存技术

课程安排



01

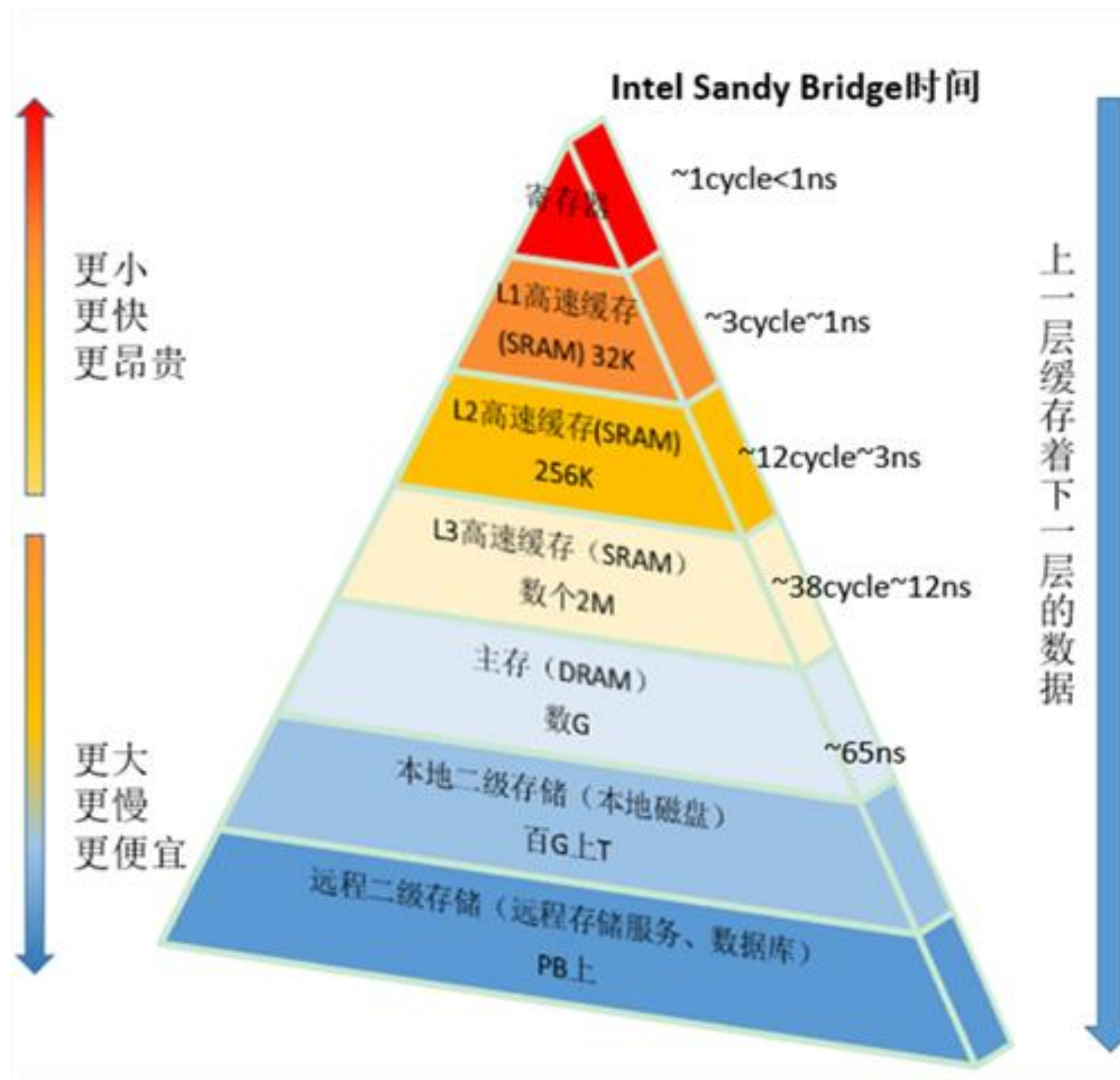
缓存介绍

缓存概念、作用、场景、
组件

什么是缓存

在计算机中，缓存是一个高速数据存储层，其中存储了数据子集，且通常是短暂性存储，这样日后再次请求此数据时，速度要比访问数据的主存储位置快。通过缓存，您可以高效地重用之前检索或计算的数据。

计算机体系中各级缓存



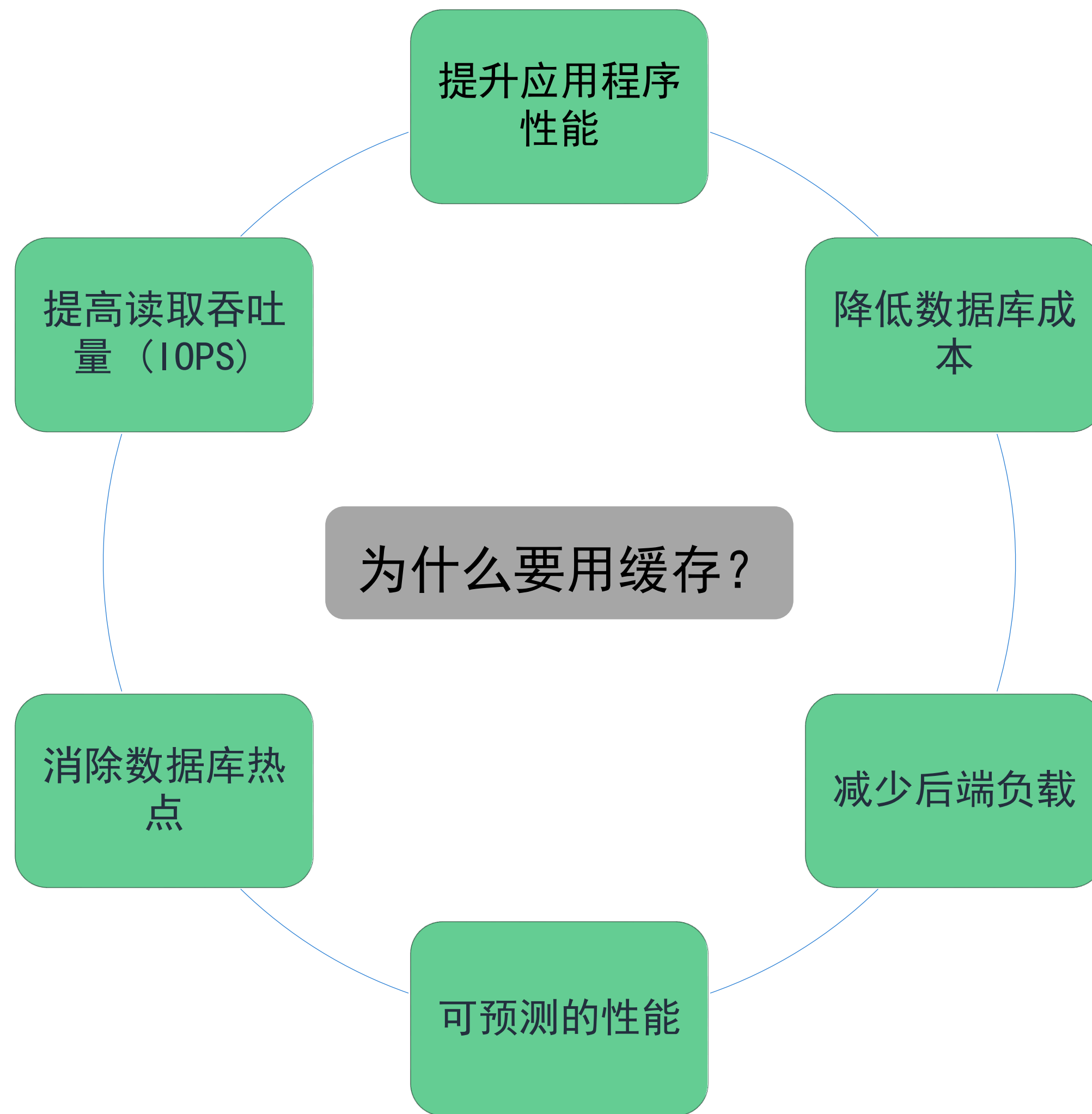
CPU级

寄存器、CPU高速缓存

内存级

堆内存、堆外内存、磁盘缓存

为什么要用缓存



场景

在Java应用中，对于访问频率高，更新少的数据，通常的方案是将这类数据加入缓存中。相对从数据库中读取来说，读缓存效率会有很大提升。

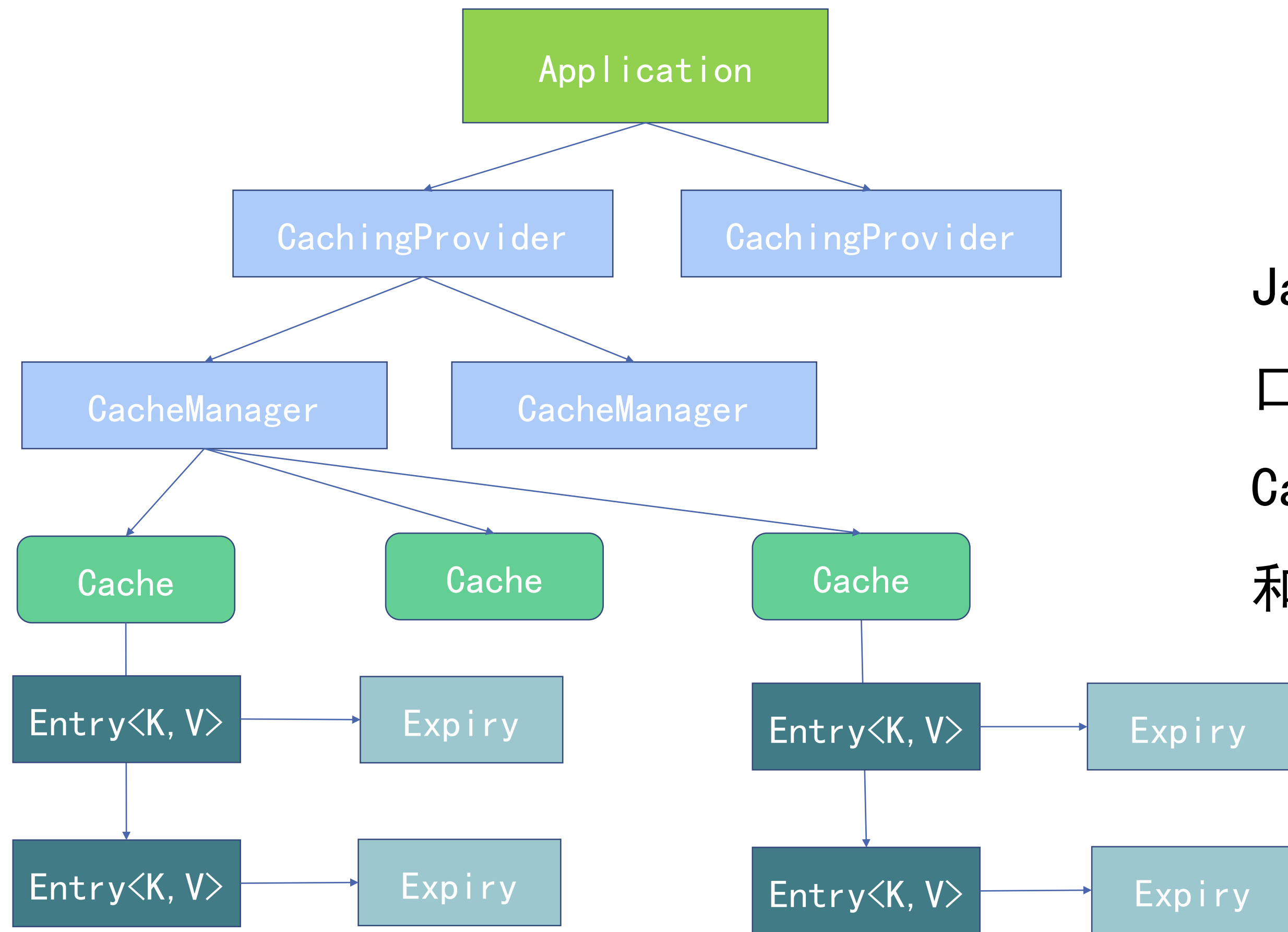
在集群环境下，常用的分布式缓存有Redis、Memcached等。但在某些业务场景上，可能不需要去搭建一套复杂的分布式缓存系统，在单机环境下，通常是会希望使用内部的缓存（LocalCache）。

实现缓存方案

基于JSR107规范自研

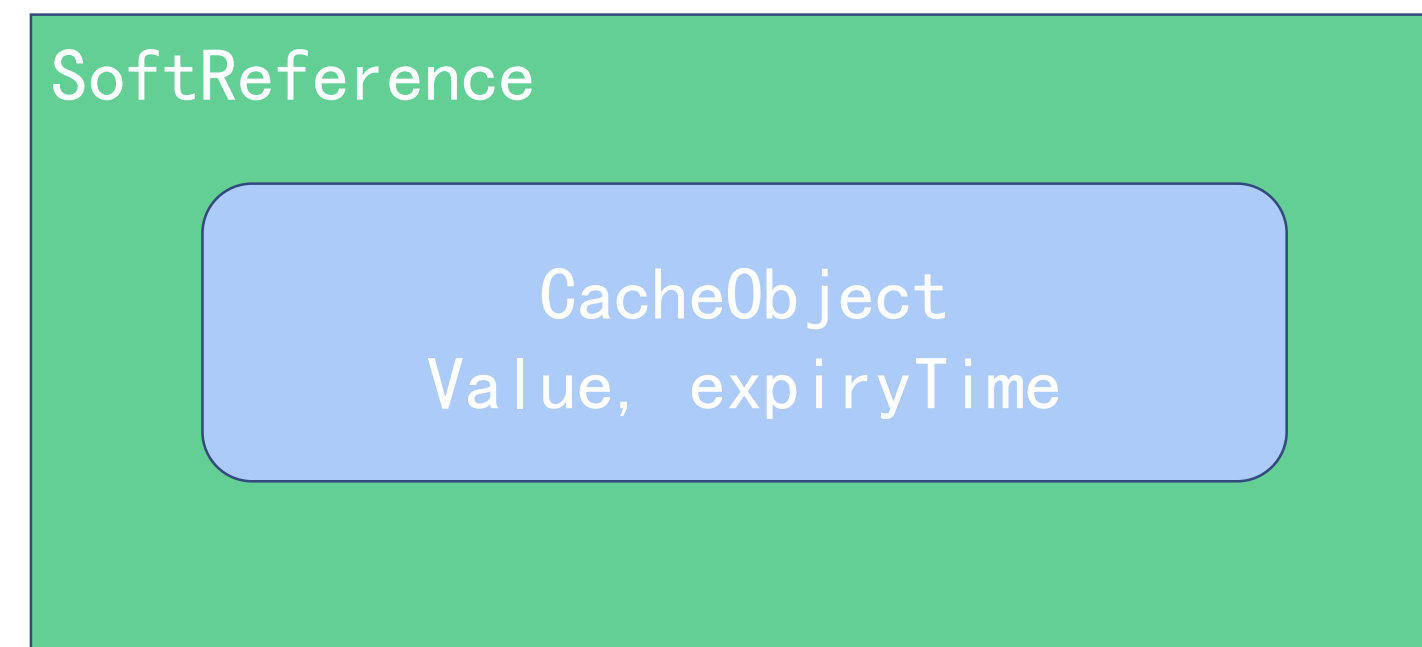
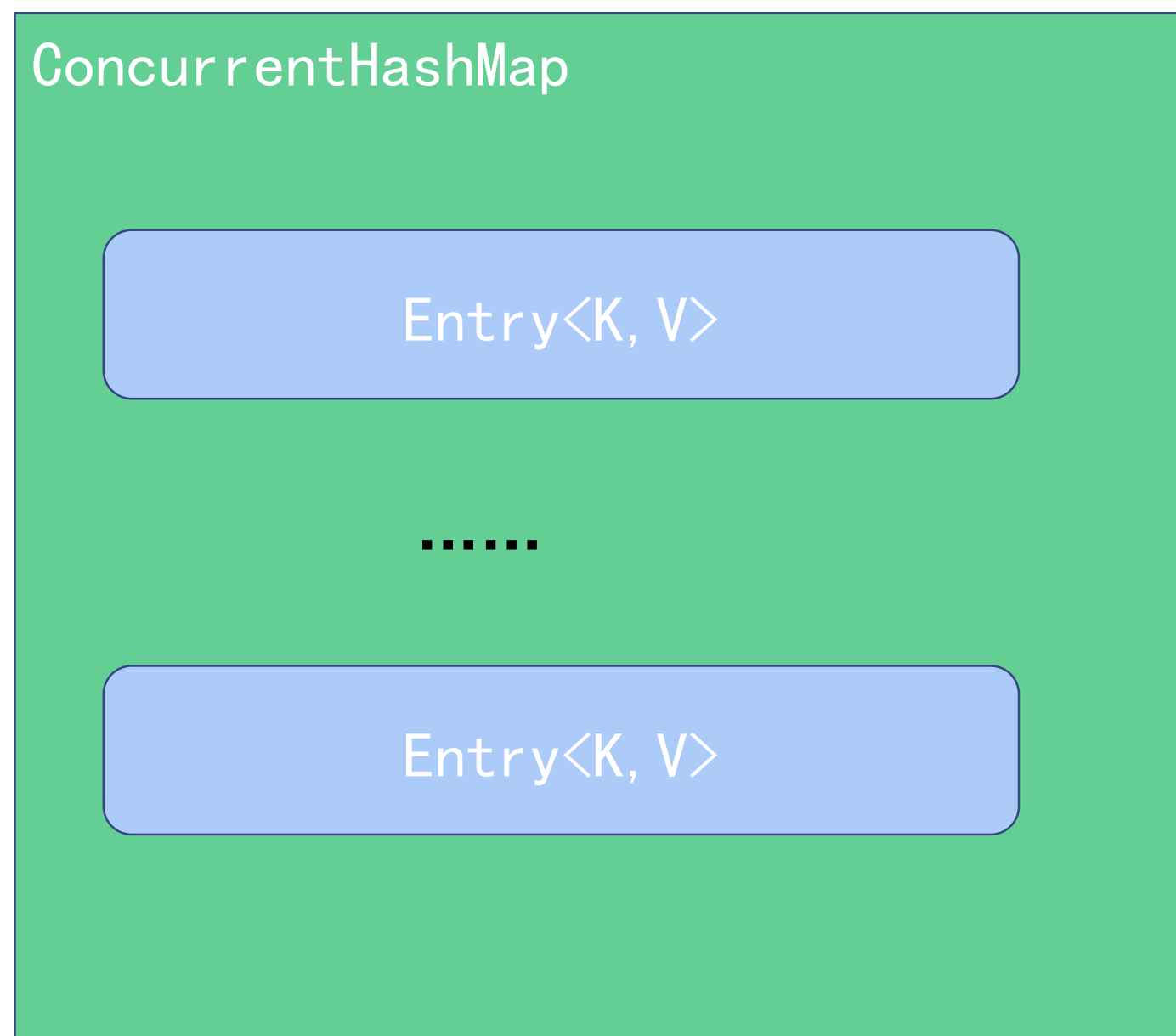
基于 ConcurrentHashMap实现数据缓存

JSR107规范



Java Caching定义了5个核心接口，分别是CachingProvider，CacheManager，Cache，Entry和Expiry。

基于ConcurrentHashMap实现数据缓存



`ConcurrentHashMap`线程安全

`SoftReference`软引用，在OOM前能够回收内存

`CacheObject`能够处理过期

Guava Cache 介绍

Guava Cache是google guava中的一个内存缓存模块，用于将数据缓存到JVM内存中。实际项目开发中经常将一些公共或者常用的数据缓存起来方便快速访问。

哪些情况

愿意消耗一些内存空间来提升速度

预料到某些键会被查询一次以上

缓存中存放的数据总量不会超出内存容量

Guava Cache是单个应用运行时的本地缓存。它不把数据存放到文件或外部服务器。如果这不符合你的需求，请尝试 Memcached 、Redis这类工具。

谢谢观看