1. [Cloud Basics - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/84/Cloud-Basics) Garrison Chen
   1. 什么是云计算

传统定义云计算是分布式计算的一种，指的是将计算任务分布式分配给网络节点上的算力去运算，最终汇总结果给用户。云计算是运用网络通常指的是Internet来整合计算资源构建成一个极强的计算系统，可以存储和集合相关的资源按需分配，像用户提供定制化服务。云计算就是一种提供资源的网络，使用者可以随时获取云上的资源，按需求量使用，并且可以看成是无限扩展的，只要按使用量付费就可以。从广义上说，云计算是与信息技术、软件、互联网相关的一种服务，这种计算资源共享池叫做云，云计算把许多计算资源集合起来，通过软件实现自动化管理，只需要很少的人参与，就能让资源被快速提供。

* 1. 使用云计算带来的好处和不足

优点:

1. 虚拟化技术

2. 动态可扩展

3. 按需部署

4. 灵活性高

5. 可靠性高

6. 性价比高

7. 可扩展性

缺点：

1. 高度依赖网络，对网络带宽有一定的要求

2. 对于安全性提出了更高的要求

* 1. 有哪些云计算服务模型（IaaS, PaaS, SaaS）

1. 基础设施即服务是主要的服务类别之一，它向云计算提供商的个人或组织提供虚拟化计算资源，如虚拟机、存储、网络和操作系统；
2. 平台即服务是一种服务类别，为开发人员提供通过全球互联网构建应用程序和服务的平台。PaaS为开发、测试和管理软件应用程序提供按需开发环境。

3 软件即服务也是其服务的一类，通过互联网提供按需软件付费应用程序，云计算提供商托管和管理软件应用程序，并允许其用户连接到应用程序并通过全球互联网访问应用程序。

* 1. 用过哪些云计算服务

AWS, VMWare

1. [Cloud Components - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/217/Cloud-Components) Garrison Chen
   1. 云服务器能解决哪些问题(提供了哪些服务)？

提供了计算，存储，网络，软件等服务

* 1. 有没有了解过云服务的自动伸缩？是怎么实现的？

AWS auto scales

* 1. 云存储有哪些类型

云存储又称云备份，可以通过网络让用户在远程、异地传输存储和访问文件和数据。云存储提供商将数据的管理从客户那里转移出来，同时提供维护和管理服务器。

1. 公有云存储：多个用户可以通过网络共享的公共云存储空间，云存储服务商提供可扩展的、高可用的、低冗余的、可以不受时间和空间限制的云存储服务，用户可以使用多种终端访问，例如电脑，笔记本，手机，平板等

2. 私有云存储：与共有云存储最大的区别就是私有云存储建立在用户的局域网内部，安全性大大提高。一般使用用户自己的服务器、存储设备和网络建立，私有云服务商在此基础上构建云存储服务。

3. 混合云存储：混合云就是结合了上述两种云存储服务的优点，将高度敏感的数据存储在私有云，而将不太敏感的数据存储在公有云服务中，同时两种云存储中的数据是可以相互迁移的。

* 1. 云数据库有哪些？有没有使用过哪种云数据库？

RDS SQL DynamoDB NoSQL

1. [Cloud Native - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/111/Cloud-Native) Owen Hu
   1. 什么是云原生？

为云而生，指的是在软件设计之初就考虑在云上部署，充分利用云计算的分布式和虚拟化弹性优势，以最佳实践运行在云上。云原生的定义几经变化但是其内涵一直围绕着为云而生的主题。

目前在实践中主流的定义是DevOps+持续交付+微服务+容器

1. 微服务：微服务架构的好处就是按function切了之后，服务解耦，内聚更强，变更更易；另一个划分服务的技巧依据DDD（Domain-driven design）。
2. 容器化：Docker是应用最为广泛的容器引擎，K8S是容器编排系统，用于容器管理，容器间的负载均衡。
3. DevOps：这是个组合词，Dev+Ops，就是开发和运维合体。实际上DevOps应该还包括测试，DevOps是一个敏捷思维，是一个沟通文化，也是组织形式，为云原生提供持续交付能力。
4. CICD：持续集成持续交付，反传统瀑布式开发模型，这要求开发版本和稳定版本并存，其实需要很多流程和工具支撑。（Jenkins+Gitlab）
   1. 云原生的好处和不足
5. 云原生提供了更快开发应用程序的能力，并且可以将其扩展到比传统应用程序更大的数量。云原生应用程序还可以降低运营成本，并减少管理工作。
6. 微服务的治理成本高，服务间的调用关系复杂，需要很好的架构设计。更多的工具依赖和学习成本，云服务提供商的服务标准不一，切换云服务提供商成本很大，
7. 备份工作将变得十分复杂，包括应用程序文件、日志文件、数据文件等。
8. 安全问题，服务全部都在线上，安全问题将成为挑战。
   1. 什么是边缘计算？
9. [Cloud Architecture - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/250/Cloud-Architecture) Owen Hu
   1. 云架构主要包含哪些内容？ （计算， 数据，消息传递）
   2. 云架构要考虑哪些设计原则？
   3. 有哪些常见的软件架构？
      1. 传统架构（例如网络层，业务层，数据层）
      2. 微服务架构
      3. 事件驱动型
      4. 大数据计算
10. [Software Engineering Processes - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/52/Software-Engineering-Processes) Chad Chen
    1. 了解哪些软件生命周期？他主要有哪些阶段？
    2. 使用过哪些软件生命周期？有没有遇到什么问题？（需求变更？技术选型出错？）
    3. 传统瀑布模型与敏捷开发的比较
11. [Scrum Experience - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/63/Scrum-Experience) Howard Ma
    1. 有没有参与过Scrum方式的项目
    2. Scrum项目有哪些角色？
    3. Scrum有哪些活动（会议）？
12. [NoSQL Basic Knowledge - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/136/NoSQL-Basic-Knowledge) Candice Wang
    1. NoSQL 与 SQL的区别
    2. NoSQL 由哪些类型
    3. NoSQL 的使用场景
    4. 用过哪些NoSQL 数据库？什么场景？
13. [Transaction In NoSQL - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/152/Transaction-In-NoSQL) Garrison Chen
    1. 有没有使用过MongoDB 的事务，什么场景下用的
    2. MongoDB如何实现事务的
    3. 是否使用过Redis中的事务
    4. Redis 事务如何实现的
    5. Redis事务主要有哪些命令
    6. Redis事务支持回滚吗？ 为什么？
14. [Indexes in NoSQL databases - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/242/Indexes-in-NoSQL-databases) Howard Ma
    1. 有没有使用过MongoDB的索引？
    2. MongoDB的索引底层什么原理
    3. 为什么MongoDB使用B树而不用B+树
15. [Understanding Of CAP Theorem - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/138/Understanding-Of-CAP-Theorem) Garrison Chen
    1. CAP是什么
    2. 强一致性和最终一致性的区别
    3. 为什么只能在CP 和AP之间选择
    4. 什么情况下选择CP ？ 什么情况下选择AP?
16. [Cloud Managed NoSQL Databases - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/190/Cloud-Managed-NoSQL-Databases) Howard Ma
    1. 有哪些NoSQL云数据库
    2. 云数据库的优势
    3. 选择云数据库时需要考虑哪些方面？
    4. 本地数据库迁移到云数据库时，需要考虑哪些？
17. [Understanding and ability to use Version Stamps - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/160/Understanding-and-ability-to-use-Version-Stamps) Howard Ma
    1. 乐观锁的特点
18. [Map-Reduce - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/155/Map-Reduce) Howard Ma
    1. MapReduce的优缺点
    2. 如何优化MapReduce可能出现的性能问题
19. [Transaction - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/116/Transaction) Candice Wang
    1. 事务的标准属性有哪些 ACID( A: 原子性 C:一致性 I: 隔离性 D: 持久性)
    2. 事务隔离级别有哪些

1. Read uncommitted（读未提交）可以读取未提交的数据，可能有脏读问题

2. Read committed （读已提交）只能读取提交的数据，但是在同一个事务中可能有不可重复读问题

3. Repeatable read （重复读）保证每次读取的都是最新的数据，读取数据就对这些数据加上了锁，可能有幻读问题。（update）

4. Serializable （序列化）全部顺序执行。(insert, delete)

* 1. 以MySQL为例，它有哪些锁？有什么功能？

1. 粒度: 行锁，表锁

2. 读写: 共享锁，排他锁

3. 是否实际加锁: 乐观锁，悲观锁

* 1. MySQL的MVCC机制了解么？什么原理？

MySQL解决事务的隔离性时，使用的事务隔离级别、MVCC和锁的相关的概念。

* 1. Spring 的@Transactional注解的事务传递是怎样的
  2. Spring 的@Transactional什么情况下会失效

1. [Data Modeling - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/196/Data-Modeling) Naruto Chen
   1. 数据模型有哪些类型？
   2. 他们之间的区别是什么？
   3. 有哪些建模技术？
   4. 有什么常用的建模工具？
2. [Index - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/128/Index) Naruto Chen
   1. 以MySQL的InnoDB为例， 索引的存储结构是什么

在MySQL5中，InnoDB的数据和索引是存在同一个文件中的，同时在表中的每一行记录都需要和一个key绑定，如果有主键那么每条记录就和主键绑定，如果没有主键有唯一键就和唯一键绑定，如果即没有主键又没有唯一键，那么就与6字节的row\_id绑定，使用B+树存储索引和数据。在MySQL5中InnoDB即支持聚簇索引又支持非聚簇索引。

* 1. 以MySQL的InnoDB为例，聚簇索引和非聚簇索引的区别？

聚簇索引的索引和数据存在一起，而非聚簇索引索引和数据是分开存放。

* 1. 如何查看索引是否命中

执行计划中的key列查看执行中使用的索引

* 1. 如何优化索引

1. 索引字段要尽可能少的占用存储空间；

2. 在满足业务系统的需求内尽可能自增；

3. 索引字段尽可能不要为null;

4. 选择索引的时候索引字段的不重复值尽可能多(distinct value / count >= 80%);

5. 不要给所有字段都添加索引，并不是索引越多越好；

6. 索引字段尽量不要频繁修改。

1. [Complex queries and functions - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/127/Complex-queries-and-functions) Candice Wang
   1. MySQL 优化SQL的目标是什么？
   2. MySQL中优化SQL有哪些方法？
   3. MySQL 如何查看查询计划

explain关键字

1. [Db deadlocks - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/170/Db-deadlocks) Robert Li
   1. 死锁四要素是什么？
   2. MySQL中如何查找死锁？如何解除？
   3. 如何预防死锁
2. [Db statistic - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/173/Db-statistic) Robert Li
   1. 什么是统计信息？
   2. MySQL有哪些查用的统计信息？
3. [DB Tuning - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/241/DB-Tuning) Robert Li
   1. 有哪些情况会导致数据库性能下降？
   2. 如何发现性能瓶颈？
   3. 数据库层面有哪些优化手段？（查询，索引，表设计）
   4. 架构层面如何优化？（集群，读写分离，缓存，分库，分表）
   5. 了解过哪些数据库中间件
4. [Backup and restore techniques - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/175/Backup-and-restore-techniques) Robert Li
   1. 有哪些备份方式？（日志备份，全量备份，增量备份）
   2. 灾备技术有哪些？（在线（热）备份，离线（冷）备份 ）
   3. 在线备份的优缺点
   4. 离线备份的优缺点
   5. MySQL 提供的备份工具
5. [CI CD with cloud - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/215/CI-CD-with-cloud) Owen Hu
   1. CI/CD是什么？
   2. CI/CD的流程
   3. CI/CD带来的好处
   4. CI/CD 中用到的工具
   5. Azure 中CI/CD会用到哪些组件
6. [Security - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/185/Security) Adrian Shen
   1. 云安全和传统安全的区别
   2. 云安全有哪些挑战？
   3. 如何衡量云安全？
7. [Monitoring - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/202/Monitoring) Adrian Shen
   1. 有哪些常用的监控工具（JMX, SpringBoot Actuator, Prometheus, Zabbix,Grafana）
   2. 为什么要对系统进行监控
8. [Tracing - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/200/Tracing) Cindy Cao
   1. 为什么要进行链路追踪
   2. 链路追踪基本原理
   3. 有哪些查用的链路追踪方案（MDC,Zipkin, SkyWalking）
   4. 项目中有没有用过链路追踪？如何使用的？
9. [Logging - Overview (azure.com)](https://dev.azure.com/EPAM-China/training/_wiki/wikis/EPAM.Java.Training.wiki/198/Logging) Cindy Cao
   1. 日志的作用
   2. 有哪些常用的日志框架？
   3. 用过哪些日志系统（ELK? Graylog?）,框架是什么样的？