（1）为什么要分库分表（设计高并发系统的时候，数据库层面该如何设计）？用过哪些分库分表中间件？不同的分库分表中间件都有什么优点和缺点？你们具体是如何对数据库如何进行垂直拆分或水平拆分的？

（2）现在有一个未分库分表的系统，未来要分库分表，如何设计才可以让系统从未分库分表动态切换到分库分表上？

（3）如何设计可以动态扩容缩容的分库分表方案？

（4）分库分表之后，id主键如何处理？