

架构实战营模块7

第6课：异地多活架构实战

一手微信study322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血

李运华

前阿里资深技术专家（P9）

教学目标

1. 通过案例学习业务定制型异地多活架构设计



业务规模很大，并不意味着异地多活架构就一定复杂！

一手微信study322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血

目录

1. 王者荣耀异地多活架构模拟设计
2. 视频会议异地多活架构模拟设计

一手微信study322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血

1. 王者荣耀异地多活架构设计

手微信study322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血

王者荣耀业务背景

- 【业务数据】
- 2020.11月公布数据，全年日均活跃1亿，注册玩家数6亿，最高同时在线100万。
- 【业务功能】
1. 使用微信或者 QQ 账号登录游戏；

2. 对战：例如匹配、排位、巅峰赛；

3. 商城：购买英雄、皮肤、道具等；

4. 活动：领取各种奖励和道具；

5. 社区：各种攻略，视频等。
- 【关键业务约束】
1. 登录用户才能对战；

2. 用户属于不同的区服，例如 Android 平台微信22区“刺客信条”，同一微信 ID 可以加入多个区服，俗称“大号”、“小号”。

3. 不同区服用户可以一起对战。



设计步骤1 - 业务分级

如下业务中，异地多活应该保证哪个或者哪几个核心业务？

注册、登录、对战、商城、社区、活动。

【答案】

登录、对战。

一手微信study322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血

【相关问题】

1. 新用户注册不了，玩不了游戏怎么办？
2. 商城直接决定了游戏收入，为啥这里不做异地多活？

设计步骤2 - 数据分类

【登录】

1. 依赖 QQ 和微信账号授权登录，本身无需登录信息；
2. 微信和 QQ 授权登录会返回给王者荣耀全局唯一 RoleID；
3. 王者荣耀只需要记录 RoleID 对应的区服信息，区服数据只会新增不会修改。

【加入对战】

1. RoleID：登录后就不会变了；
2. 对战 ID：每次新建，全局唯一，不会修改；
3. 对战数据：和对战 ID绑定，只会新建不会修改，例如对战过程、对战结果等。

加微信sunny322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血

设计步骤3 - 数据同步

【登录】

1. RoleID 和区服对应关系，只会新建不会修改，数据库同步即可。

【加入对战】

1. RoleID：同登录；
2. 对战 ID：每次新建，全局唯一，不会修改，用算法生成，数据库同步即可；
3. 对战数据：和对战ID绑定，不会修改，数据库同步即可。

加微信: gkdv322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血

设计步骤4 - 异常处理

【登录】

1. 微信和QQ挂了怎么办？

直接挂公告：系统停服维护。

2. 玩家在某个区服开了小号，没同步到异地机房，玩不了怎么办？

等系统恢复就可以玩了。

【加入对战】

1. 用户对战过程中系统挂掉怎么办？

用户重新对战即可，原有对战数据作废。

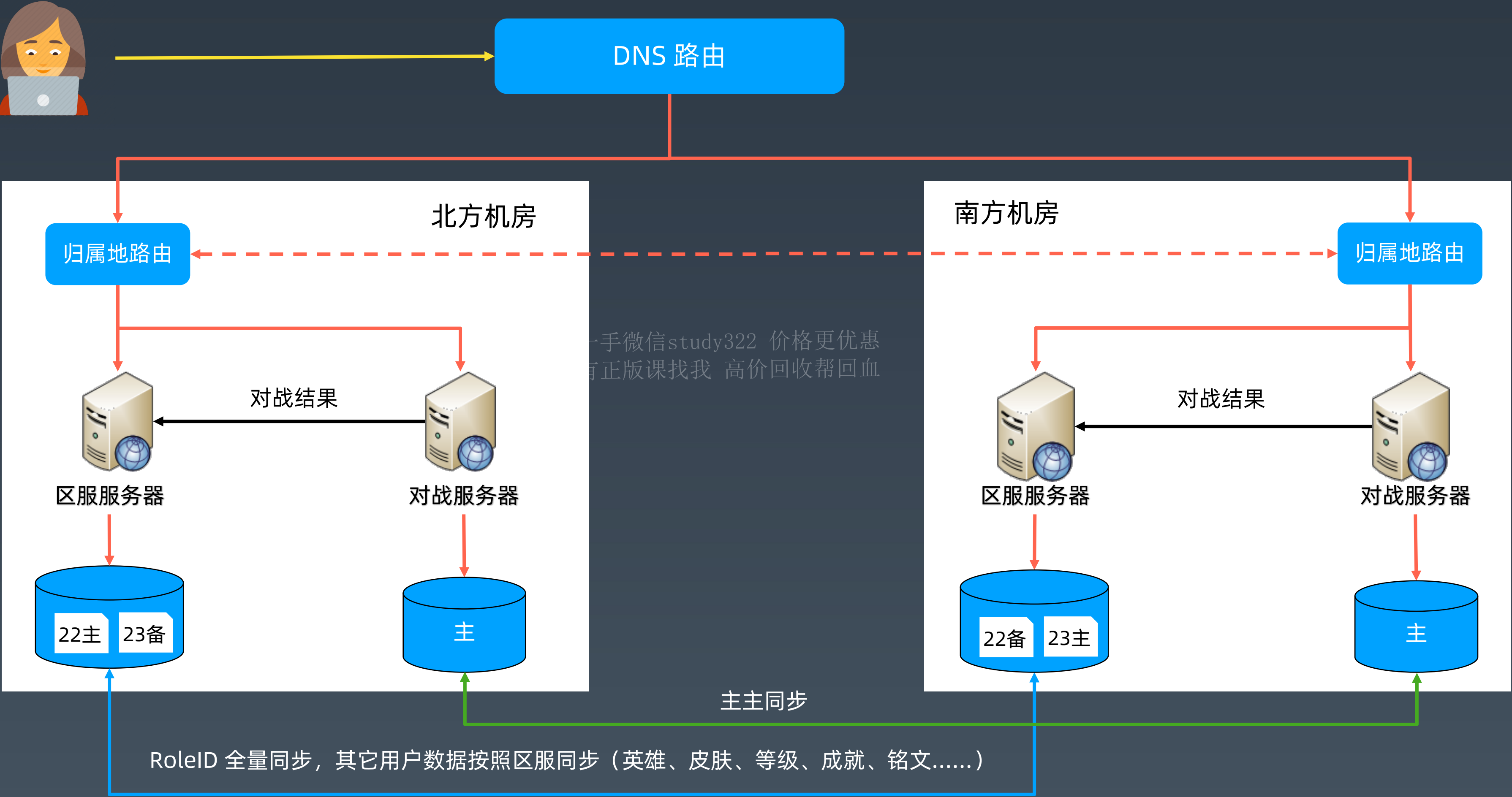
2. 用户对战数据未及时同步到异地机房，用户看不到对战结果怎么办？

等恢复了再看。



为什么游戏可以直接停服？

王者荣耀异地多活架构示意图



2. 视频会议异地多活架构设计

一手微信study322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血

视频会议业务背景

【部署架构】

某个视频会议系统，用户按照地理位置分为南方区和北方区用户，分别对应深圳机房和天津机房。

【业务功能】

注册、登录、发起会议、加入会议、充值、创建群、用户资料管理。

【关键业务约束】

1. 登录用户才能参加会议
2. 充值用户才能发起会议
3. 余额不够不能发起会议

设计步骤1 - 业务分级

如下业务中，异地多活应该保证哪个或者哪几个核心业务？

注册、登录、发起会议、加入会议、充值、创建群、用户资料管理。

【答案】

登录、发起会议、加入会议。

手微信study322 价格更优惠
有正版请找我 高价回收帮回国

【相关问题】

1. 某个客户紧急情况下需要拉一个新用户来开会，注册不了怎么办？
2. 某个用户改了密码未同步，此时发生故障，在异地机房登录失败怎么办？
3. 没钱就不能开会，为何充值不是核心功能？

设计步骤2 - 数据分类

【登录】

1. 用户 ID：全局唯一，不可变；
2. 用户手机号：全局唯一，很少变；
3. Session ID：可重复生成，可丢失；
4. 密码：可丢失。

【发起会议】

1. 用户 ID：全局唯一，不可变；
2. 会议 ID：全局唯一，不可重复，每次算法生成；
3. 用户余额：全局强一致性一致性。

【加入会议】

1. 用户 ID：全局唯一，不可变；
2. 会议 ID：全局唯一，不可重复，每次算法生成。

设计步骤3 - 数据同步

【登录】

1. 用户 ID: 全局唯一, 不可变, 采用数据库同步 + 消息队列同步;
2. 用户手机号: 全局唯一, 很少变, 采用数据库同步 + 消息队列同步;
3. Session ID: 可重复生成, 可丢失, 不同步, 用户重新登录生成。

【发起会议】

1. 用户 ID: 全局唯一, 不可变, 登录场景已经包含用户 ID 的同步设计;
2. 用户余额: 全局一致性, 采用数据库同步余额, 充值只能在归属地充值;
3. 会议 ID: 全局唯一, 不可重复, 每次新增, 不同步, 每次创建的时候用算法生成。

【加入会议】

1. 用户 ID: 全局唯一, 不可变, 登录场景已经包含用户 ID 的同步设计;
2. 会议 ID: 全局唯一, 不可重复, 每次新增, 不同步, 每次创建的时候用算法生成。

设计步骤4 - 异常处理

【登录】

1. 新注册的用户数据还没有同步到异地机房，如何参加会议？

第一种方式是直接不允许参加，用户体验不好；第二种方式是不登录也可以参加会议，由发起者生成邀请码/会议码/私密链接等方式邀请加入。

2. 用户密码没有同步到异地机房，登录不了怎么办？

支持多种登录方式，例如手机验证码登录，绑定微信登录。

3. 新用户注册不了，此时有关键会议怎么办？

不做处理，用其它方式加入会议。

加微信study322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收带回国

【发起会议】

1. 用户在深圳机房开会的时候深圳机房挂了怎么办？

用户重新发起会议即可。

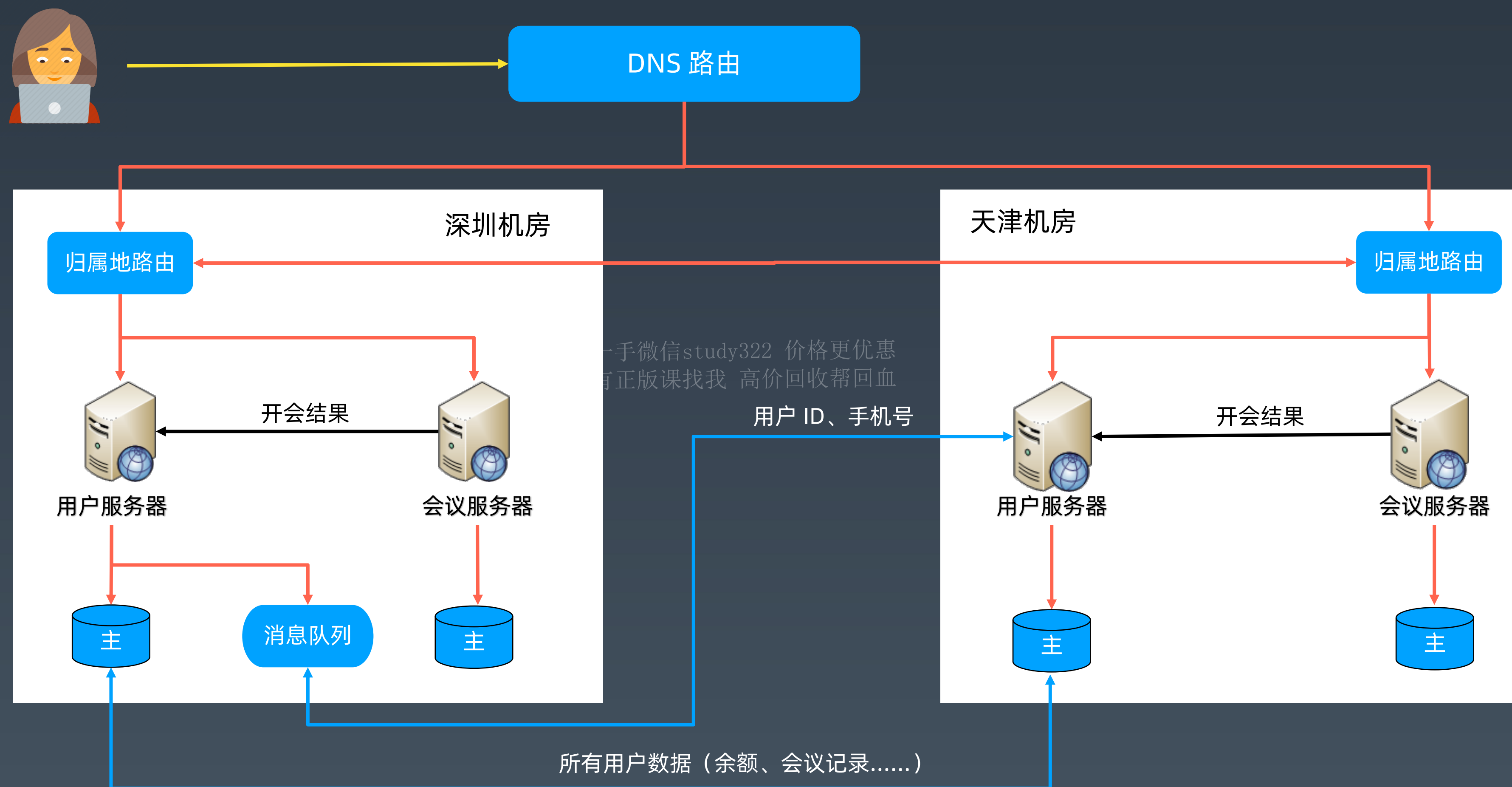
2. 用户异地机房发起会议的时候余额不够，无法发起会议怎么办？

业务上放松一部分约束，允许一定额度的欠费。



为什么视频会议业务允许欠费？

视频会议异地多活架构示意图



随堂测验

【判断题】

1. 依赖第三方系统进行登录的业务，异地多活也受限于第三方。
 2. 商城是游戏的关键收入来源，一定要做到异地多活。
 3. 异地多活架构是技术方案，和业务无关。
 4. 适当放松业务约束，能够大大简化异地多活架构设计。
 5. 业务规模越大（例如日活、成交量等），异地多活架构设计就越复杂。
- 一手微信study322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血

【思考题】

都是和收入有关的，为什么游戏里面的商城不是核心业务场景，而交易却是电商业务的核心场景？



茶歇时间



八卦，趣闻，内幕.....

THANKS

一手微信study322 价格更优惠
有正版课找我 高价回收帮回血