

实验配套理论 鲲鹏云手机实验

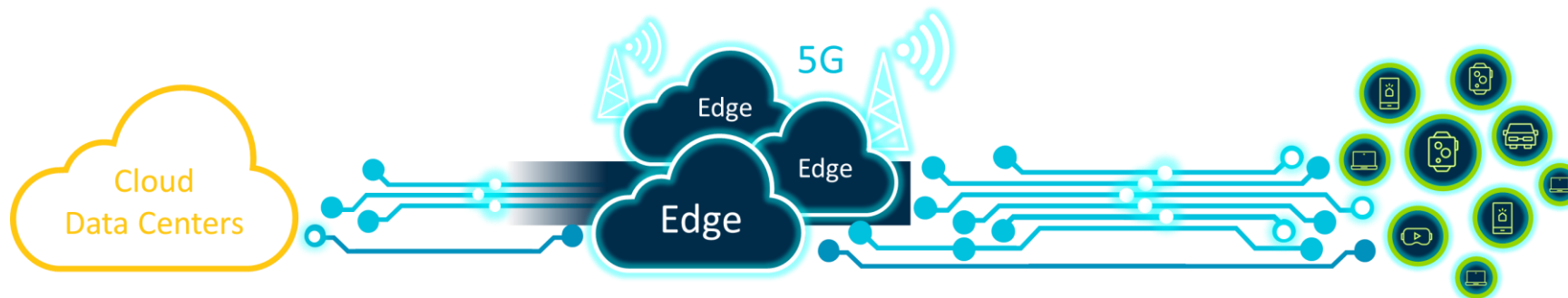


目录

1. 鲲鹏云手机实验

- 云手机简介
- 实验介绍

云手机应用的背景 - 移动互联网发展

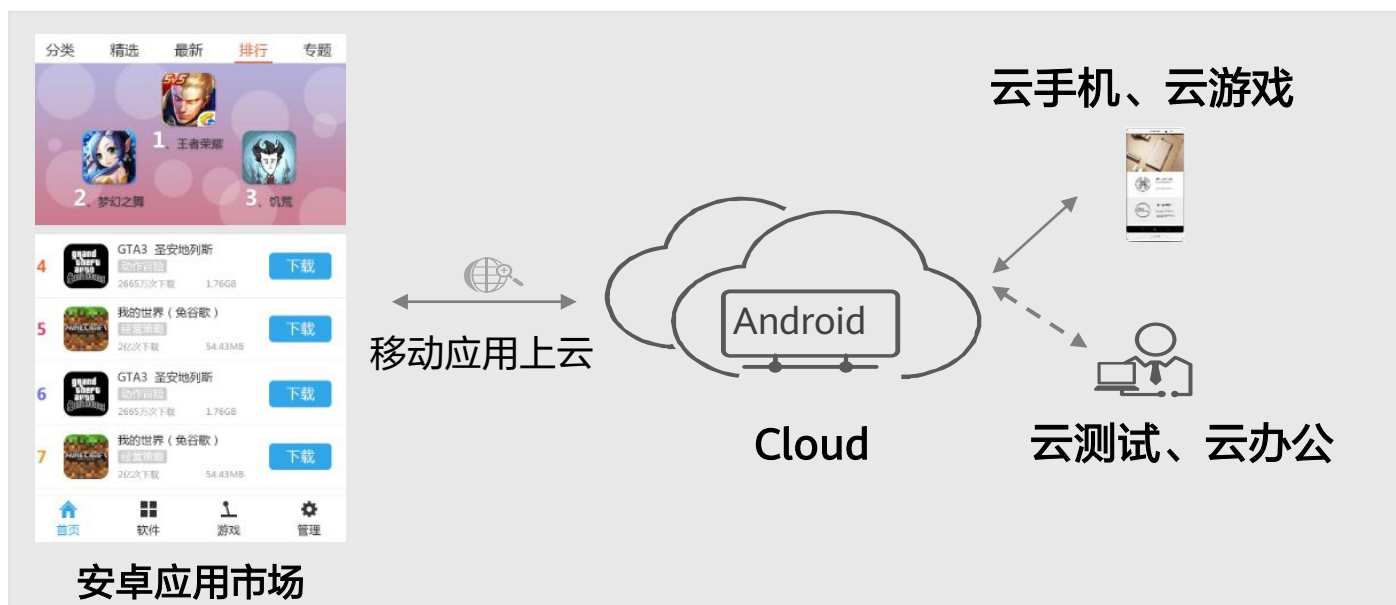


5G超宽带提供高带宽、低时延、低成本的连接能力，奠定端云协同计算基础

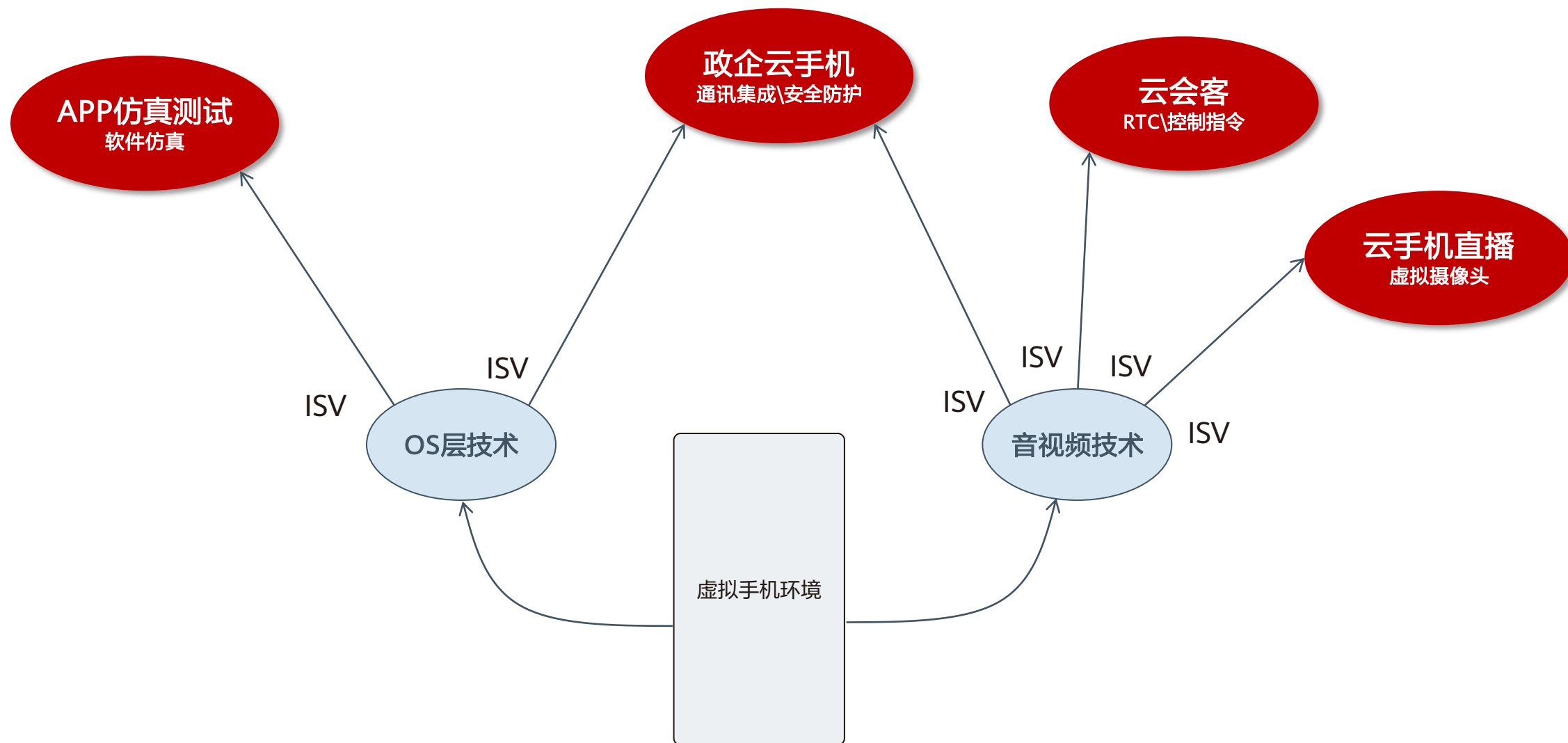
- 云手机在前期未能快速发展，最关键因素是网络带宽与时延要求得不到满足。以云游戏为例，云游戏作为一种以云计算为基础的游戏模式，画面需要通过云端进行计算、渲染处理再传输给用户。高清画质所需带宽较大，当前移动网络难以支持；延迟过高将难以实现云端的即时处理及反馈，这些均会导致用户体验不佳。
- 5G时代彻底解决云手机产业网速和延迟的核心瓶颈。4G时代，网速和延迟的理论值为10Mbps和10ms可以较为流畅的实现游戏操作，关键技术指标基本达到云游戏运行要求。然而考虑到现实场景的复杂性和网络拥塞等诸多问题，云游戏运行的稳定性难以保证。而5G时代下，网速和延迟问题可充分解决，云游戏核心瓶颈将被破除，云手机也得以快速发展。

云手机应用的背景 - 移动应用云化

- 业界趋势：移动应用云化，Android走进数据中心
 - 云游戏持续发展，已从传统主机游戏云化延伸到Android游戏云化
 - 移动互联网高速发展，移动办公普及率越来越高，办公人员可在任何时间、任何地点处理与业务相关的任何事情，让工作更加轻松高效
 - 谷歌、AWS、腾讯、百度、TestBird等都在云上提供云测试服务，支撑移动应用的开发测试活动
 - 随着5G网络来临、以及AI能力加持，云手机的应用场景持续延伸，应用规模不断扩大



云手机应用场景



华为云鲲鹏云手机产品特色

应用无缝上云，性能无限扩展

业界首家

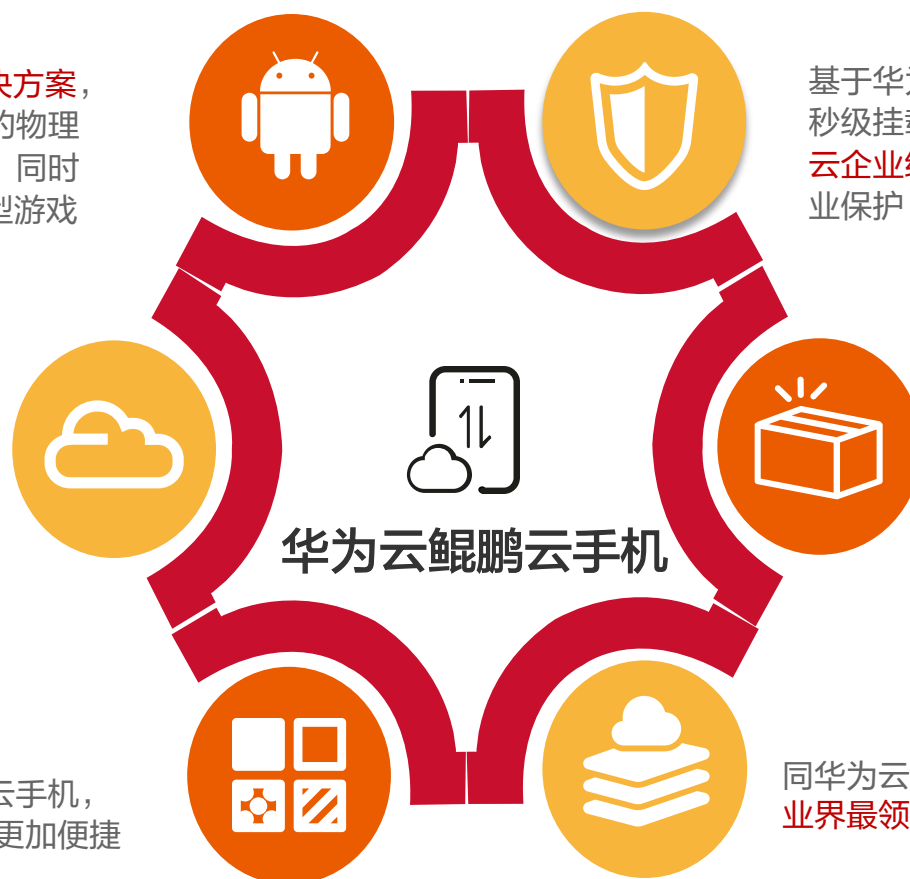
公有云业界首家 ARM-Based 云手机解决方案，原生公有云服务，底层基于鲲鹏处理器的物理服务器，性能更加强劲且运行更加稳定。同时提供专业级 GPU 加速，无压力运行大型游戏

云化增强

依托华为云集群化管理部署和运营能力，无缝对接多种公有云服务，满足用户海量业务需求

灵活调整

根据业务需求，可灵活配置不同规格的云手机，支持批量发放云手机，让您在云上管理更加便捷



数据安全

基于华为云的**计算、存储分离架构**，业务数据秒级挂载，且持久化云端运行保存，提供**华为云企业级云上安全防护**，让您的数据多一层专业保护

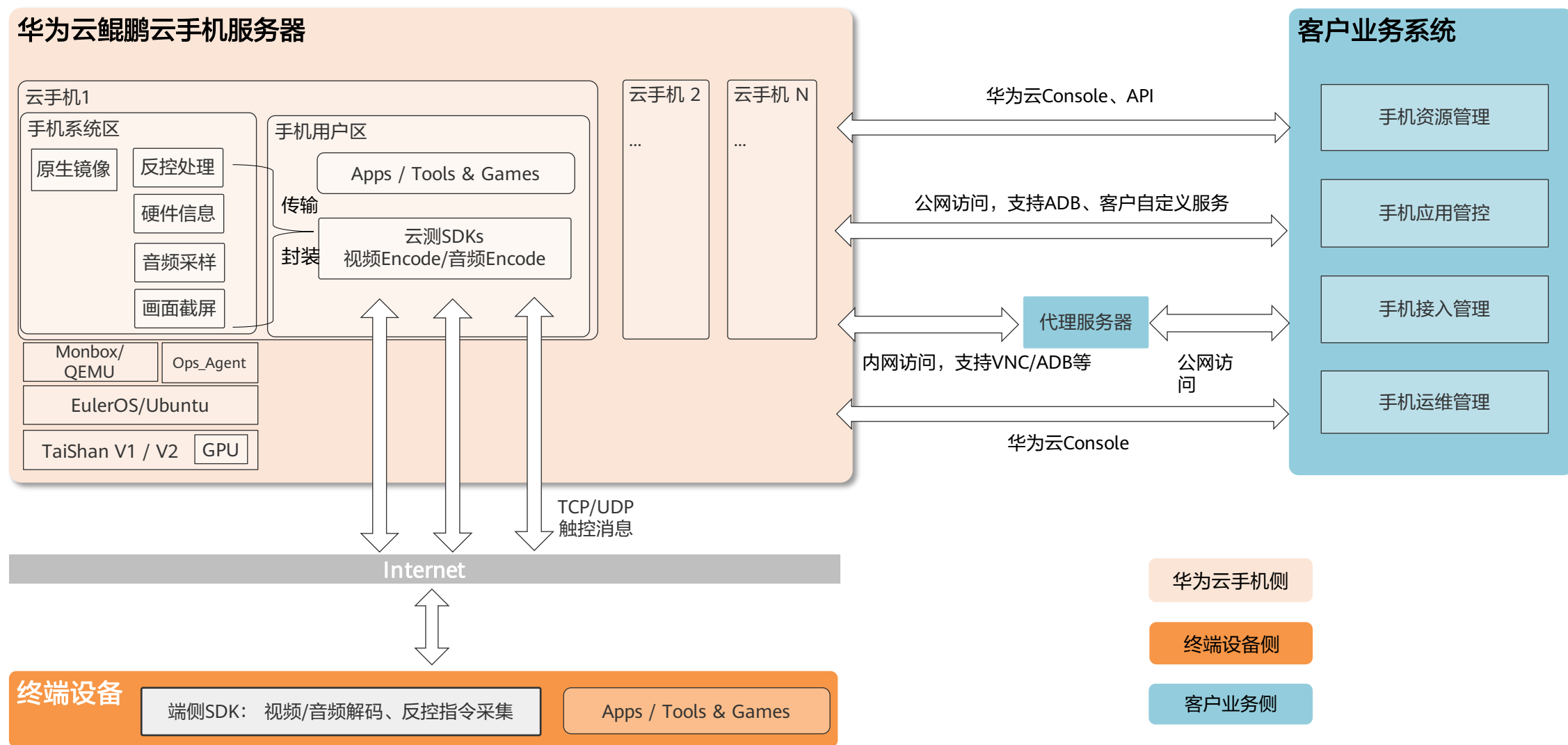
创新技术

长时间市场打磨，针对客户核心需求进行大量优化，**打造独家Monbox 软件技术架构**，让单服务器云手机密度提升一倍，接入流量降低70%，同时拥有媲美真机的响应时延，更好满足企业级云手机应用诉求

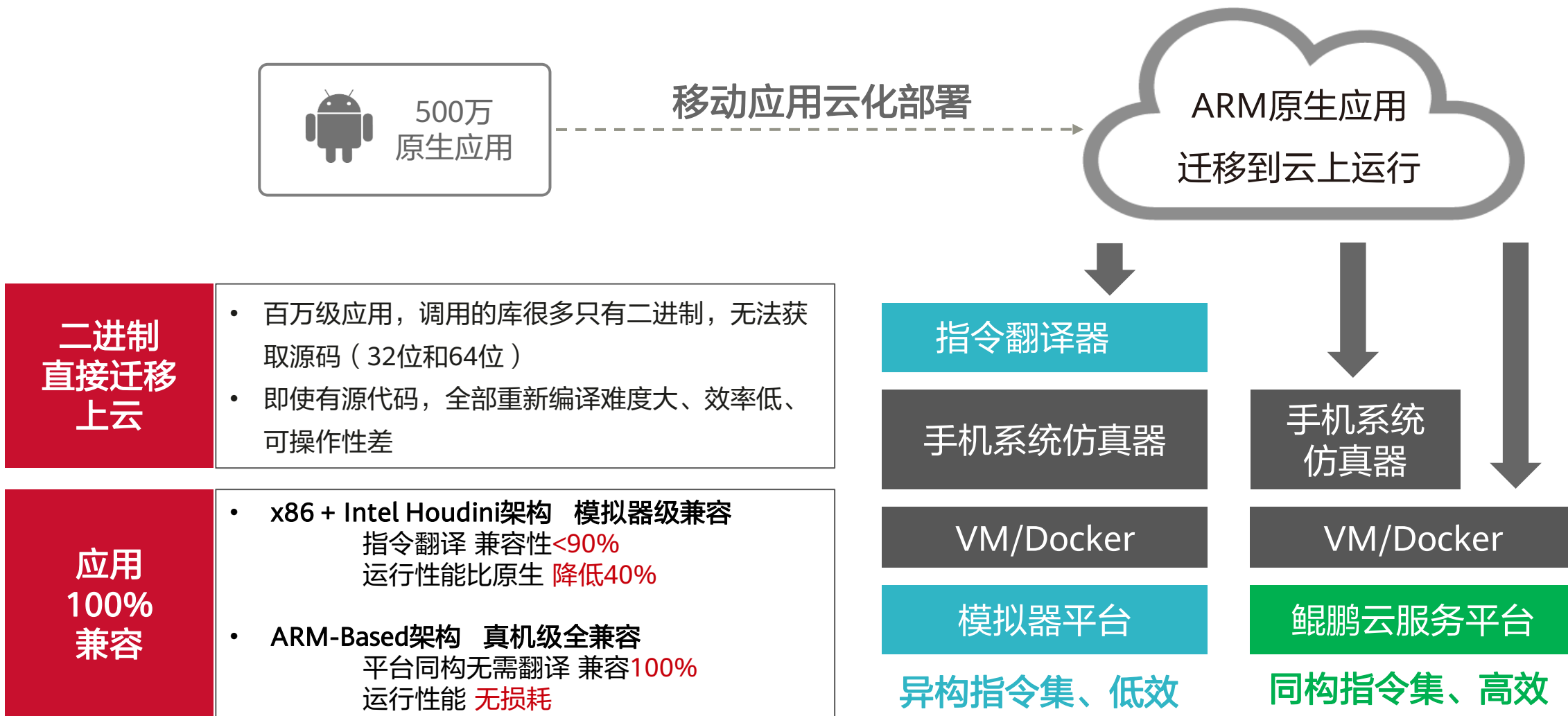
快速迭代

同华为云一起，长期演进，快速迭代，升级换代，**时刻保持业界最领先的云手机产品**，帮助客户长期稳定快速发

华为云鲲鹏云手机技术架构



原生应用：端云同构优势，性能提升



目录

1. 鲲鹏云手机实验

- 云手机简介
- 实验介绍

实践部分涉及到的基础工具和知识



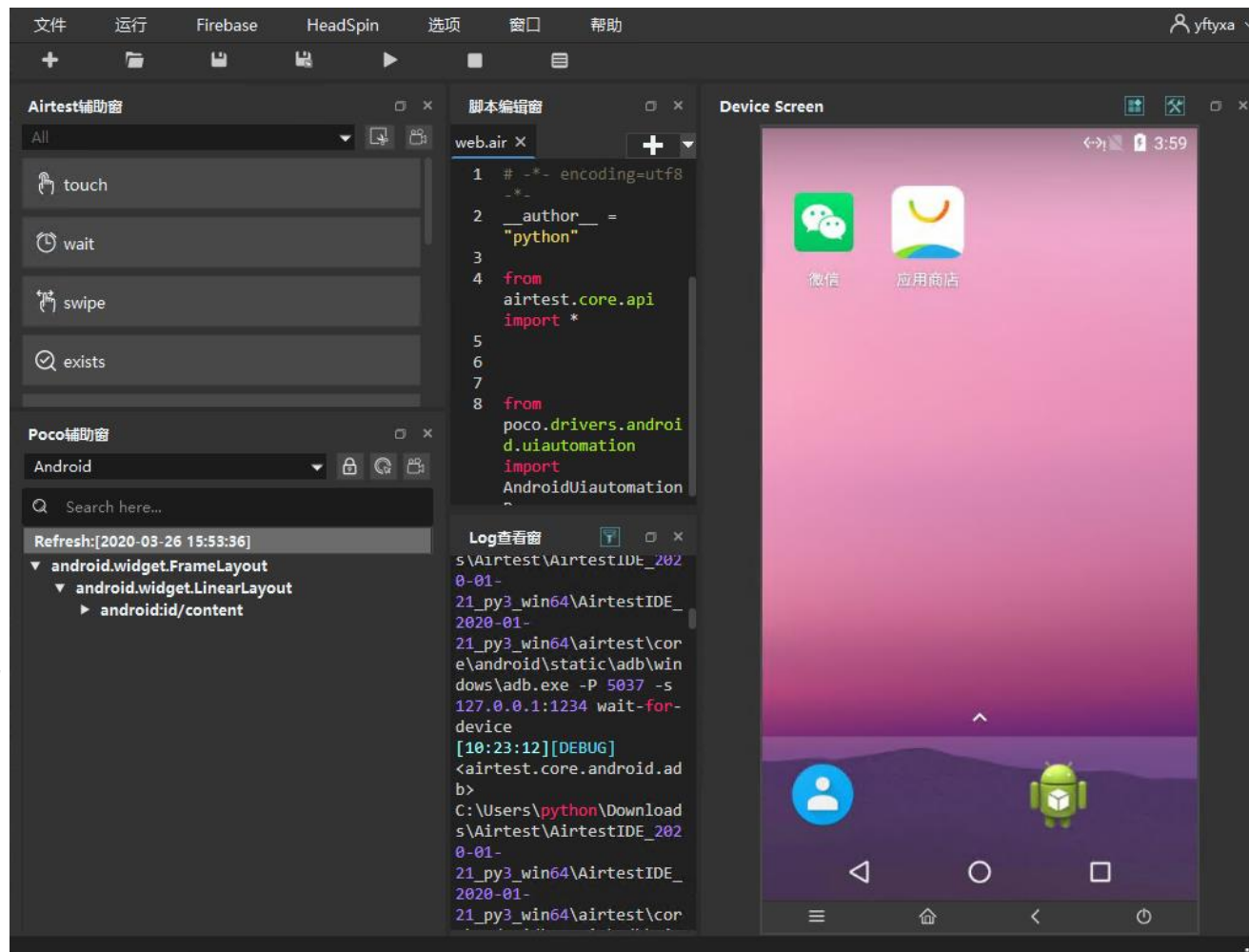
第一关：申请及链接云手机

- 所需工具：

- Airtest
- OpenSSH
- ADB工具

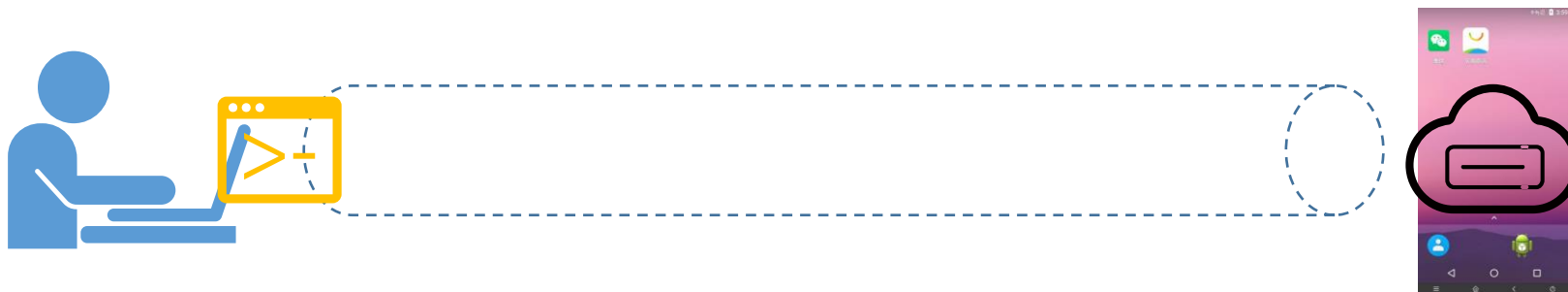
- 操作步骤：

- 申请云手机
- 使用OpenSSH和ADB工具连接云手机
- 使用Airtest连接云手机画面

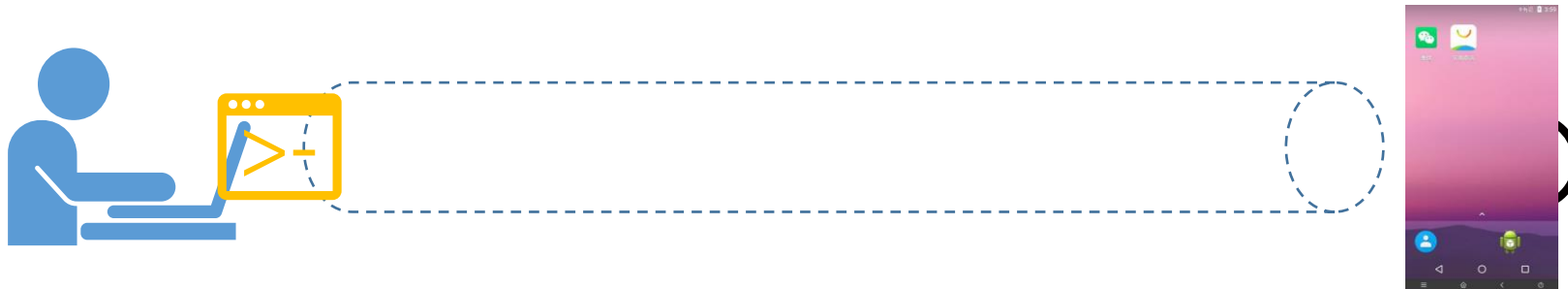


连接云手机数据流程

- 步骤1：用户本地PC和云手机之间使用建立SSH通道
- 步骤2：adb工具的命令会在SSH隧道中传输
- 步骤3：手机画面属于adb工具命令的一种，也会通过SSH隧道传到用户本地PC

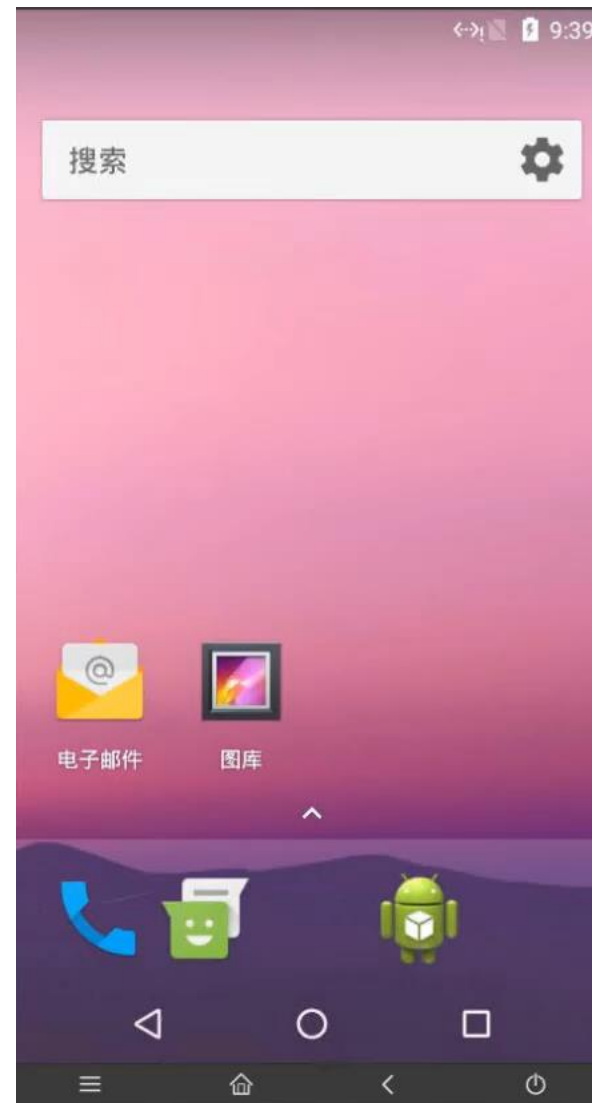


连接云手机数据流程



第二关：云手机和智能运行小程序

- 所需工具：
 - DevCloud
 - Postman
 - Airtest
 - 公共天气预报信息
- 操作步骤：
 - 开发天气预报查询APP
 - 让开发出来的APP周期性查询天气，并根据天气情况给出相应建议



第三关：手机APP开发及测试

- 所需工具：
 - DevCloud
 - Postman
 - 华为对话机器人云服务
 - Airtest
- 操作步骤：
 - 设计对话机器人
 - 使用Postman测试对话机器人的API接口
 - 使用CloudIDE开发和构建APP
 - 使用Airtest测试APP



连接云手机数据流程



```
"city": "上海",  
"cityEn": "shanghai",  
"country": "中国",  
"countryEn": "China",  
"wea": "晴",  
"wea_img": "qing",  
"tem": "16",  
"tem1": "22",  
"tem2": "12",  
"win": "静风",  
"win_speed": "0级",  
"win_meter": "",  
"humidity": "29%",  
"visibility": "21.07km",  
"pressure": "1019",  
"air": "51",  
"air_pm25": "51",  
"air_level": "良",
```

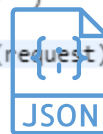
北京

2

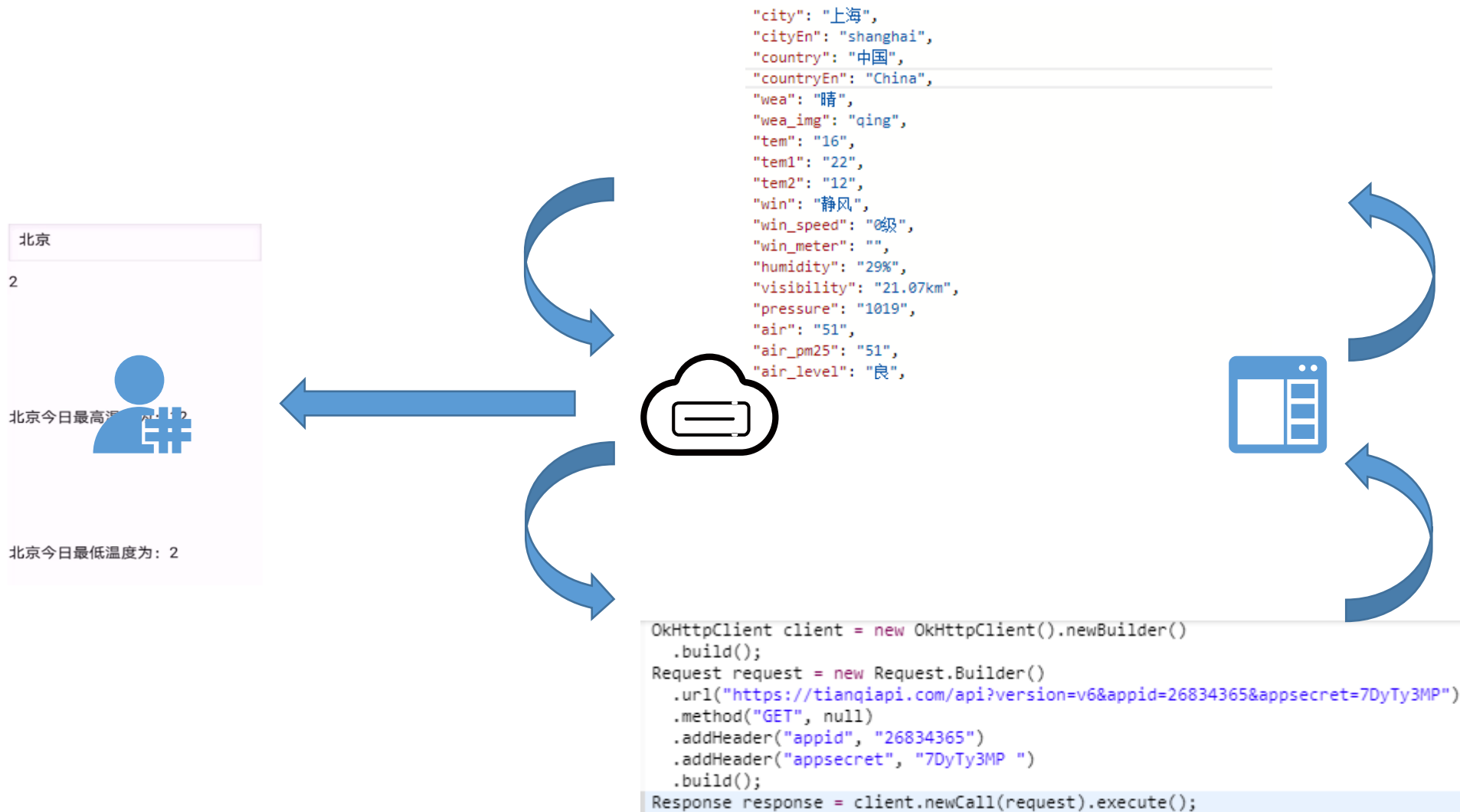
北京今日最高温度为: 12



```
OkHttpClient client = new OkHttpClient().newBuilder()  
    .build();  
Request request = new Request.Builder()  
    .url("https://tianqiapi.com/api?version=v6&appid=26834365&appsecret=7DyTy3MP")  
    .method("GET", null)  
    .addHeader("appid", "26834365")  
    .addHeader("appsecret", "7DyTy3MP ")  
    .build();  
Response response = client.newCall(request).execute();
```



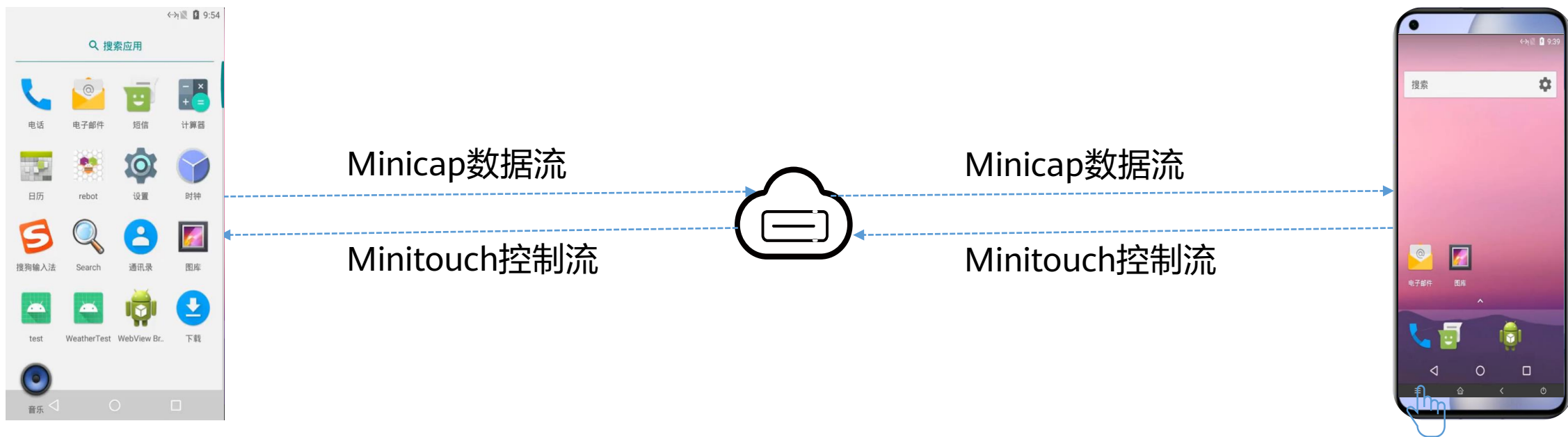
连接云手机数据流程



第四关：远程操控云手机

- 所需工具：
 - Android Studio
 - 云主机
 - OpenSSH
 - Minicap/Minitouch
- 操作步骤：
 - 在云手机中运行minicap和minitouch
 - 将minicap和minitouch使用的socket端口映射给云主机
 - 客户端通过云主机的端口接收minicap发送的画面，上传指令给minitouch，从而达到控制云手机的目的

应用实现总体架构



minicap和minitouch简介

- minicap工具是用NDK开发的，属于Android的底层开发，所以该工具分为两个部分，一个是动态连接库.so文件，一个是minicap可执行文件。
- 跟minicap一样，minitouch也是用NDK开发的，跟minicap使用方法类似，不过它只有一个minitouch文件。

minicap工作流程

- minicap在云手机端进行截屏
- minicap将截屏数据通过socket接口发送出来
- 手机app通过socket接口接收minicap发送出来的数据
- 手机app根据minicap的数据规则将数据解析成图片
- 手机app通过不断刷新前台图片的方式提供云手机的实时界面

minitouch工作流程

- minitouch在云手机端运行
- 手机app将用户的真实手机的像素点映射成云手机的像素点
- 手机app将接受到的用户操作通过socket接口发送个minitouch
- minitouch通过接受到的指令进行对云手机操控

学习推荐

- 云手机帮助文档: <https://www.huaweicloud.com/product/cloudphone.html>
- 华为对话机器人帮助文档: <https://www.huaweicloud.com/product/cbstask.html>
- 华为云鲲鹏社区: <https://www.huaweicloud.com/kunpeng/>
- 华为云开发者社区: <https://developer.huaweicloud.com/>

Thank you.

把数字世界带入每个人、每个家庭、
每个组织，构建万物互联的智能世界。

Bring digital to every person, home, and
organization for a fully connected,
intelligent world.

**Copyright©2020 Huawei Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

