

CIT

互联网教育智能技术及应用
国家工程实验室

互联网教育智能技术及应用 国家工程实验室



北京師範大學
BEIJING NORMAL UNIVERSITY



清華大學
Tsinghua University



中国移动
China Mobile



网龙华渔教育



科大讯飞
iFLYTEK



指尖的学校

——移动端在教育教学管理中的应用

和平区教育信息化管理中心 卢冬梅

从明天起，做一个幸福的人
喂马，劈柴，周游世界

——海子《面朝大海 春暖花开》

做一个时尚的人，与时代同行

上篇

数据的力量

移动端用户规模超过PC端

移动端用户从2012年开始高速增长。目前总体的用户规模和增速均超过了PC端。

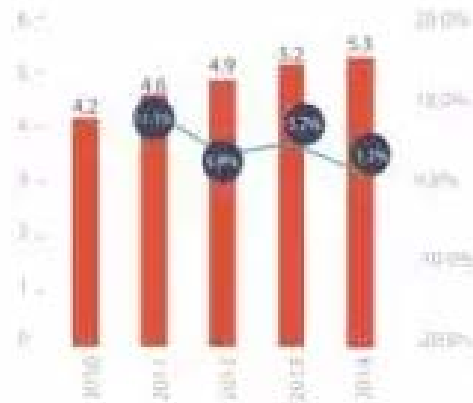
中国网民规模及网民增长率（移动端）

■ 网民数（亿人） — 增长率



中国网民规模及网民增长率（PC端）

■ 网民数（亿人） — 增长率



移动互联网用户每天启动APP时长接近2小时

中国移动互联网用户平均每天启动APP
时长**116分钟**，接近2个小时

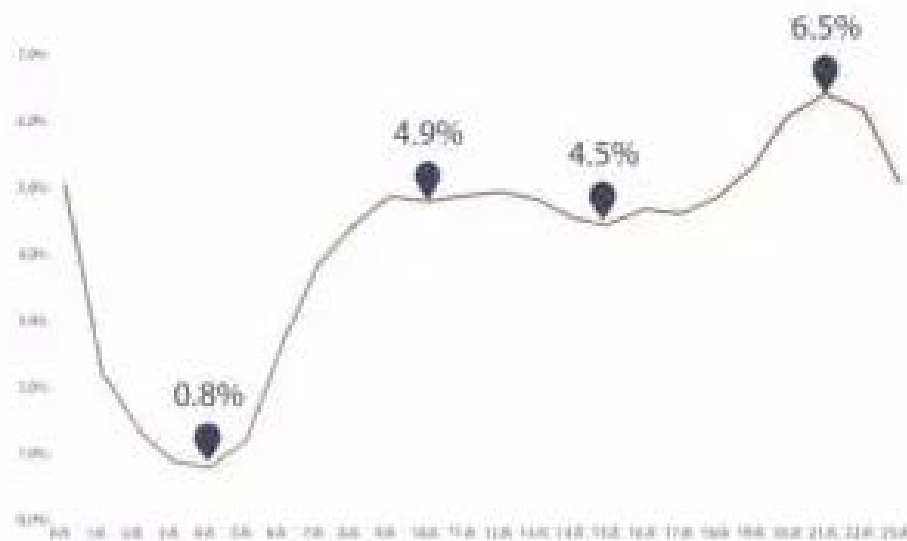
移动互联网用户的APP使用呈现高集中度，
经常使用**1-5个APP**占比最大。

移动互联网用户经常使用APP数量分布

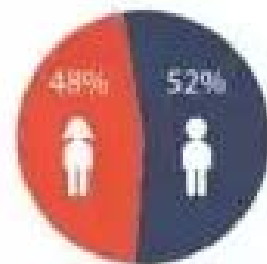


移动用户更爱在夜间进行分享，且男生比女生、95后比其他年龄段更为热衷

移动用户最爱在夜间21:00之后进行分享



分享男女比例



使用社交平台的用户年龄分布



数据来源：友盟社会化数据平台

案例分享：精准的用户画像和兴趣行为建模

时趣基于社交数据的用户画像和兴趣、行为建模：基于时趣的社交数据资产：言(340亿微博内容)+行(实时监测抓取)+关系(>500亿关系)+细分人群(722万用户标签,7个一级分类,52个二级分类)

1 怎样利用数据

原始数据资源(微博号、微博内容)
通过时趣社交网络计算→联通消费者库

2 判断一条微博的标签

微博采用 TF-IDF 算法→微博主题词提取
自动的文本聚类情感分析语料库
人工校准和再编码
判断微博分类标签

3 细分特征客户研究方案

基于人口学属性及微博使用特征的
划分维度
基于兴趣维度的人群划分
基于动机/价值观分析
综合细分结果

4 微博用户特征及行为模式案例

春秋航空购票用户案例
李宁目标用户洞察案例

5 如何对微博用户进行分类

基于人文属性的分类
基于兴趣维度的分类
基于关系图论的分类

6 词库的建设

一级：7大主要分类
(基本情况、职业技能、品牌消费……)
二级：50个子类别

7 词库的建设

分词词库：
正负评价词
现有兴趣词库包括6.8万个词

8 用户行为及兴趣模型的建设方法

基于社交关系网络的兴趣建模：通过关注和粉丝的标签分析兴趣标签
用户行为建模：消费行为数据 + 社交行为数据 + 基本静态信息→分析出→购买倾向、潜在消费者、消费兴趣、媒体偏好、静态分布等





单车上的城市

城市“速度表”

不同的城市，不同的骑行个性

共性特征 I

共享单车骑行用户在周末比工作日
骑行速度慢，骑行时间长



—— 骑行速度最快的城市 ——

工作日 伦敦 **9.5 km/h** 周末 札幌 **8.3 km/h**

—— 骑行速度最慢的城市 ——

工作日 悉尼 **7.2 km/h** 周末 柏林 **5.2 km/h**



人均骑行
时间最短的城市

札幌 **6.9min**

人均骑行
时间最长的城市

悉尼 **23 min**

mobike

在北京、上海、广州、深圳、成都，
骑行已经成为一种生活方式。

单车上的城市

城市“生物钟”

共性特征 I

- 9个城市使用共享单车通勤已成生活习惯
- 北京、成都、广州、上海与深圳早高峰超过晚高峰



—— 早起之城-北京、上海 ——

清晨6点30迎来最早早高峰



—— 活力之城-广州、深圳 ——

0点-2点写字楼和酒吧骑行热度高



—— 休闲之城-成都 ——

最早晚高峰，傍晚5点迎来骑行高峰

—— 米兰 新加坡 ——

傍晚下班后更爱骑行

—— 华盛行量第一 智慧城市建设 —— 智慧城市行业动态



单车上的城市

骑行“温度表”



| 气温 |

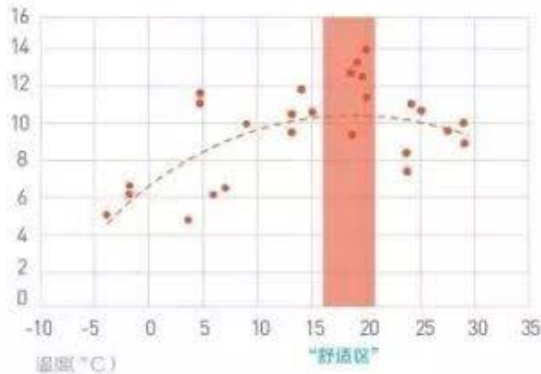
在四季鲜明的城市,如北京上海
骑行者更喜欢在温和凉爽的天气下出行

16°C-21°C

骑行“舒适区”

在广州、成都与深圳
骑行量受温度变化影响极小

北京与上海月人均平均出行量与温度



单车上的城市

骑行空气质量指标



| 空气质量 |

对中国 5 个城市的研究发现:
其中 4 个城市的骑行与雾霾的相关性较低
上海骑行用户更关注空气质量

上海月平均出行量与雾霾的关系



mobike

智慧城市行业动态

一项与百度地图的联合研究表明 共享单车服务能够有效提升公共交通的覆盖率。

在北京，有了共享单车服务后，公共交通盲区大幅度缩小，92.7% 人口能够被公共交通所覆盖



公共交通站点未覆盖盲区分布图



摩拜单车对公共交通站点盲区覆盖分布图



从支付宝账单里看到的同事



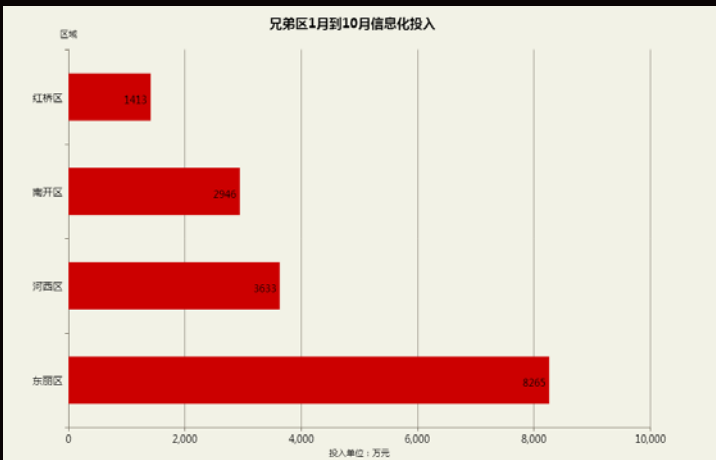
科学怪人老董



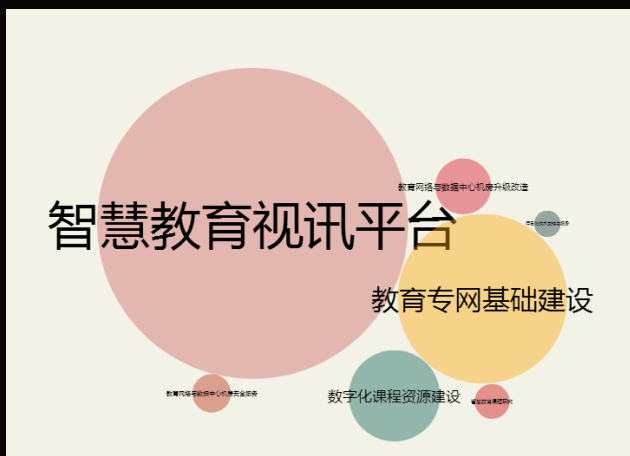
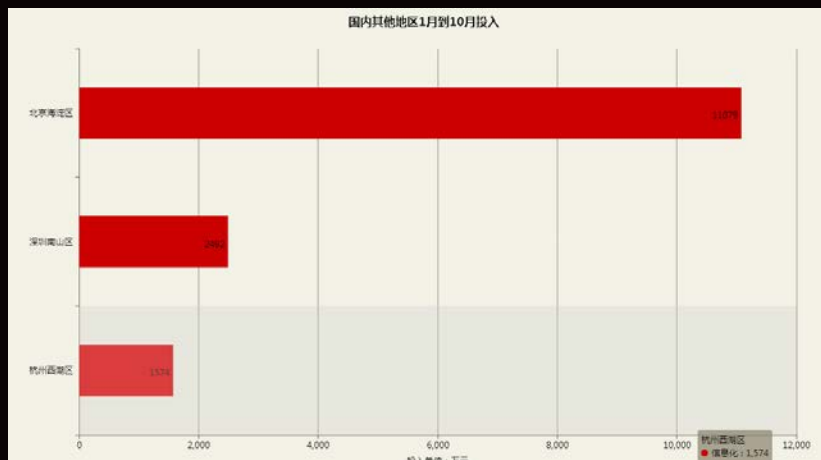
持家能手小傅



逛吃达人嘉嘉



各地信息化
花了多少钱？
干了哪些事？

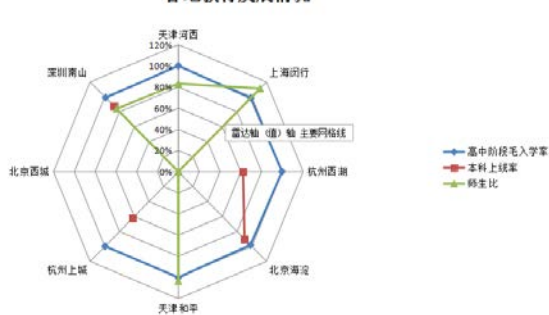


这个城市（区县）有多少钱与基础教育水平有关系吗？

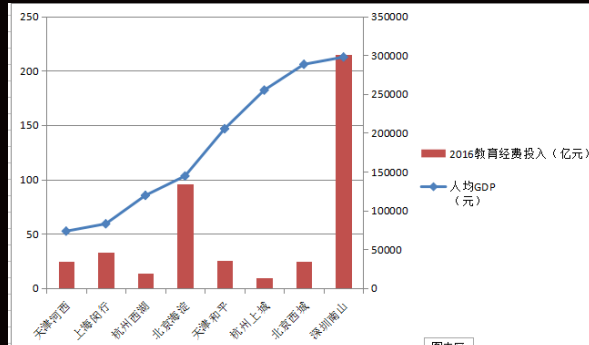
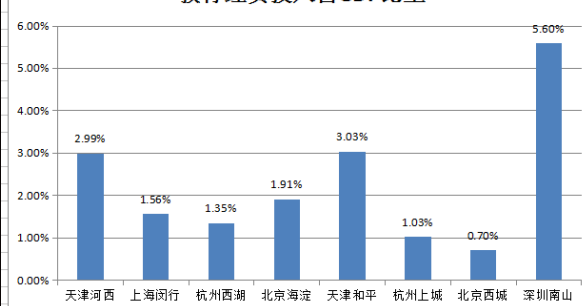
基础教育发展水平与地区经济实力相关性研究

基本信息		经济发展指标				教育投入		教育发展指标		
序号	地区	2016年GDP (亿元)	辖区面积 (平方公里)	15年末常住人口	人均GDP (元)	2016教育经费投入 (亿元)	教育经费投入占GDP比重	高中阶段毛入学率	本科上线率	师生比
	天津河西	835	37	98.3	73317	24.99083	2.99%	100%		0.833267348
	上海闵行	2101.26	372.56	253.79	82792	32.77	1.56%	98.50%		1.112323958
	杭州西湖	1001.61	263	83.91	119367	13.532458	1.35%	99.69%	62.23%	
	北京海淀	5036.8	431	369.4	144370	96.1	1.91%	98%	90%	
	天津和平	830	10	34.9	205269	25.17891	3.03%	100%		1.0324
	杭州上城	900.16	18	35.3	255003	9.237795	1.03%	99.69%	62.23%	
	北京西城	3533.56	50.7	129.8	288241	24.7399	0.70%			
	深圳南山	3842.37	187.47	129.12	297581	215	5.60%	99%	87.60%	0.839506173

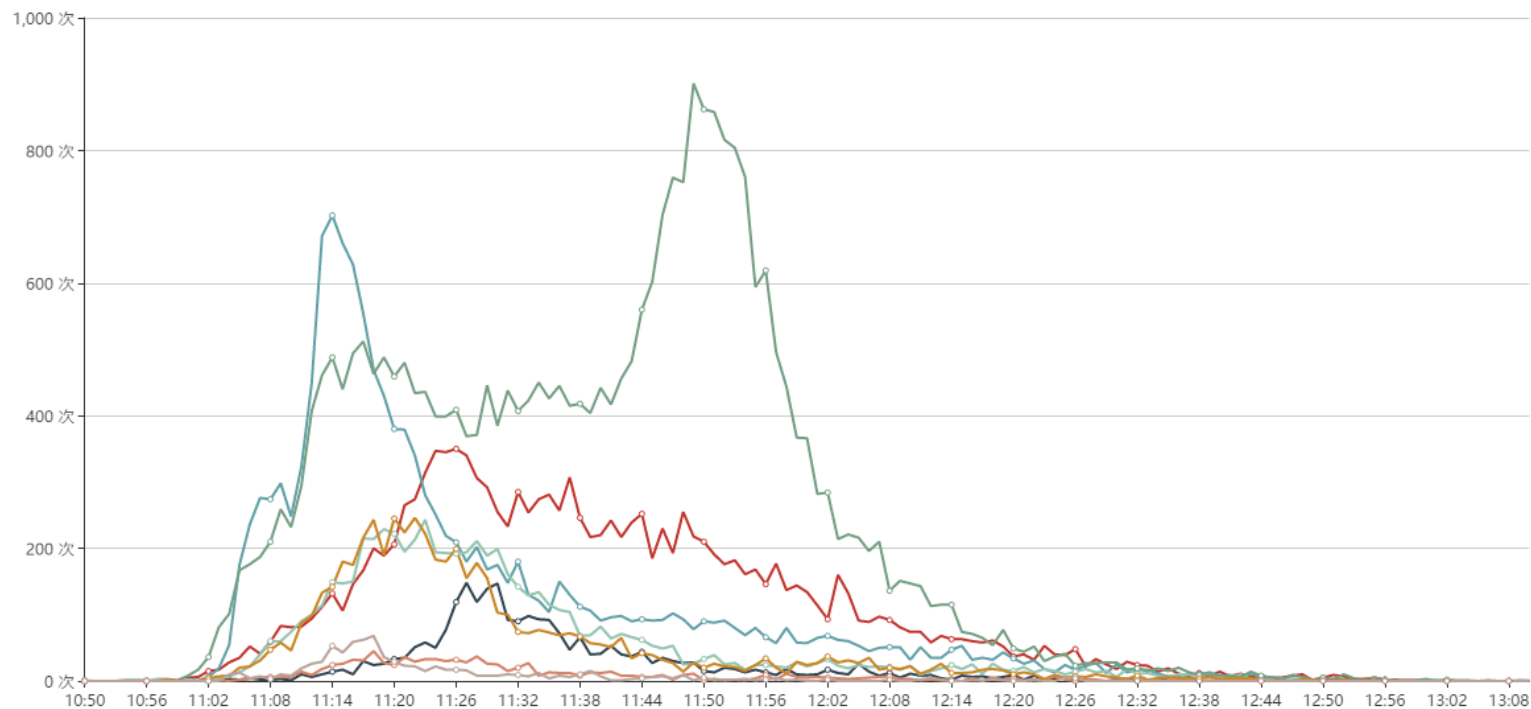
各地教育发展情况



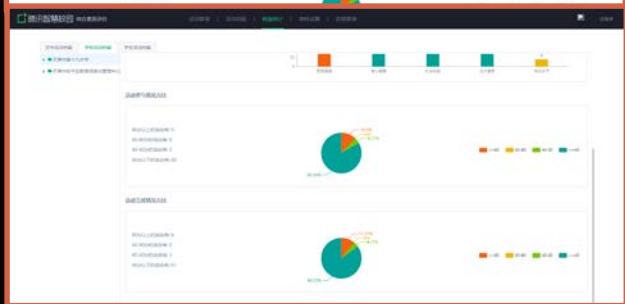
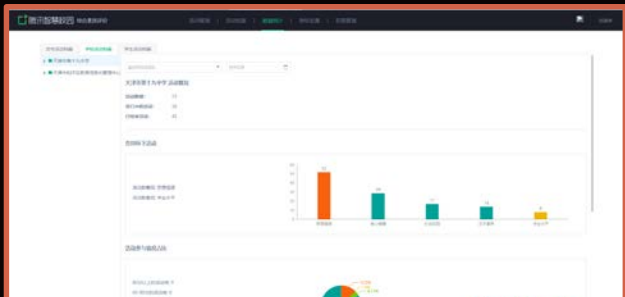
教育经费投入占GDP比重



食堂里的那些事儿.....



学生素质评价学期数据分析



成绩分析

试卷分析

考试情况概述

小卷得分情况

学生成绩

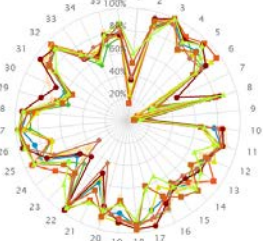
18	单选题	94.82%	0.95	0.19	1.9	2
19	单选题	82.59%	0.83	0.65	1.65	2
20	单选题	85.18%	0.85	0.56	1.7	2
21	单选题	60.37%	0.6	1	1.21	2
22	单选题	95.18%	0.95	0.18	1.9	2
23	单选题	65.56%	0.66	1	1.31	2
24	单选题	54.44%	0.54	1	1.09	2
25	单选题	84.81%	0.85	0.57	1.7	2
26	主观题	85.06%	0.85	0.55	2.55	3
27	主观题	94.74%	0.95	0.2	4.74	5
28	主观题	89.07%	0.89	0.41	1.78	2
29	主观题	64.89%	0.65	0.65	3.24	5
30	主观题	80.96%	0.61	0.8	3.05	5
31	主观题	86.59%	0.87	0.42	4.33	5
32	主观题	91.93%	0.92	0.28	4.6	5
33	主观题	69.85%	0.7	0.41	3.49	5
34	主观题	62.59%	0.63	0.6	3.13	5
35	主观题	76.23%	0.76	0.68	4.57	6
36	主观题	79.54%	0.8	0.47	3.18	4

雷达图

表格

选择明细

- 全校
- 七年级1班
- 七年级2班
- 七年级3班
- 七年级4班
- 七年级5班
- 七年级6班
- 七年级7班
- 七年级8班



和平教育大数据战略目标

01

学生与家长

为学生个体提供自身学习分析，改进学习方法，降低学习成本

02

一线教师

更有针对性的优化教学方案、手段，提升教学效果、提高管理效率

03

学校管理者

优化配置教学资源、提高本校教学质量和教学竞争力

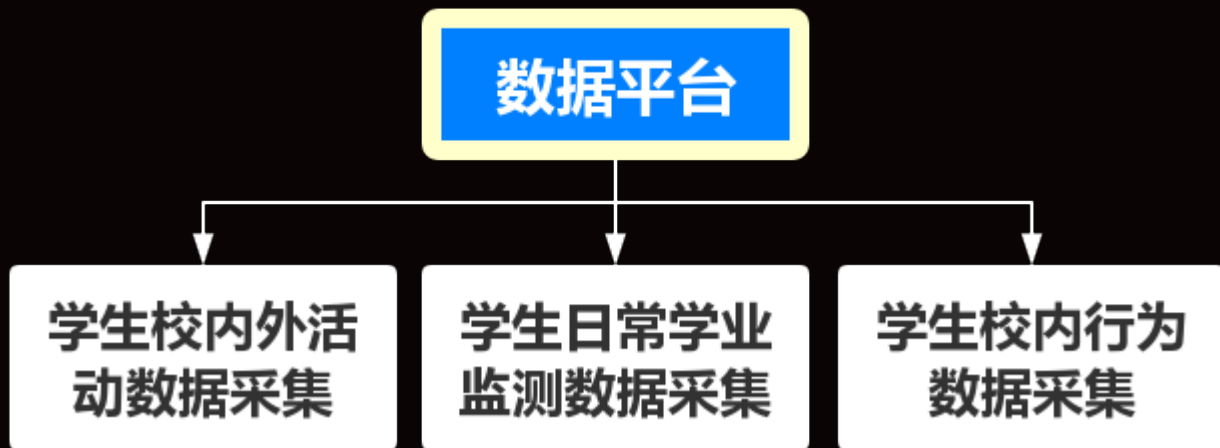
04

教育局

为和平区教育政策调整提供大数据决策支持

和平教育大数据的实现路径

流程优化+数据采集+数据分析



学习行为和学业数据采集的做法

学生特征分析

包括学习轨迹、学习模式分析；
包括课前/课堂/课后学习活跃度分析；
包括学习者特征分析

学生学习绩效分析

课堂学习行为分析
学生满意度分析
学习结果评价分析

学生学习参与度分析

综合了情感态度分析
行为维度分析
认知维度分析

学习力分析 模型

学生情感态度分析

学习兴趣分析
学习态度分析
向师性分析

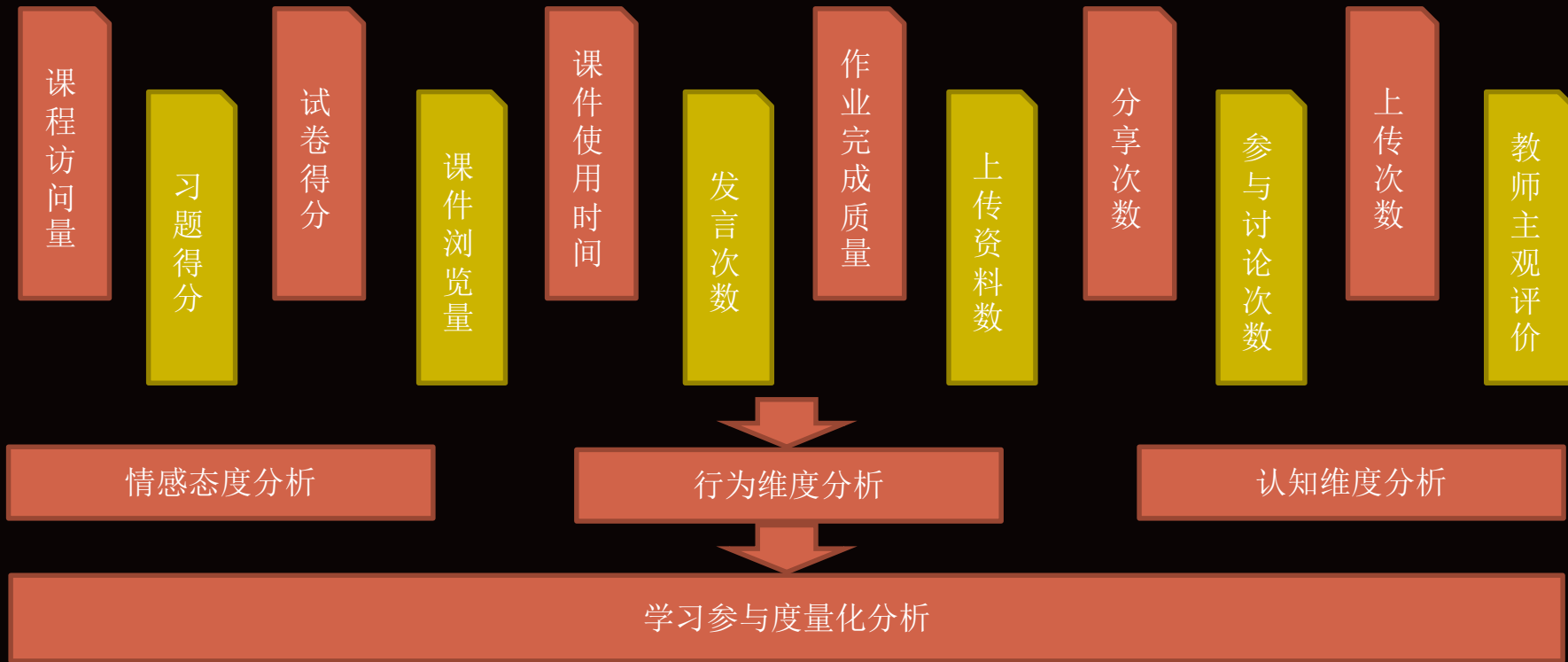
学生行为维度分析

信息搜集行为分析
沟通交流行为分析
问题解决行为分析

学生认知维度分析

记忆能力分析
理解能力分析

学习力分析模型的数据采集要点



学习绩效评价构成的初步思考（数据量足够后完成建模）

学业成绩

学习结束时获得成绩，包括章节练习的成绩、课程测试成绩、上交作品的
成绩、平台积分等**客观成绩**

学习行为

学生在资源使用、交流协作、作业测试等方面的行为在学习过程中的**前后对比**

学习满意度

学生期望、感知质量、感知价值等方面的**满意程度**



数据的故事

下篇

有趣的移动端



小组活动

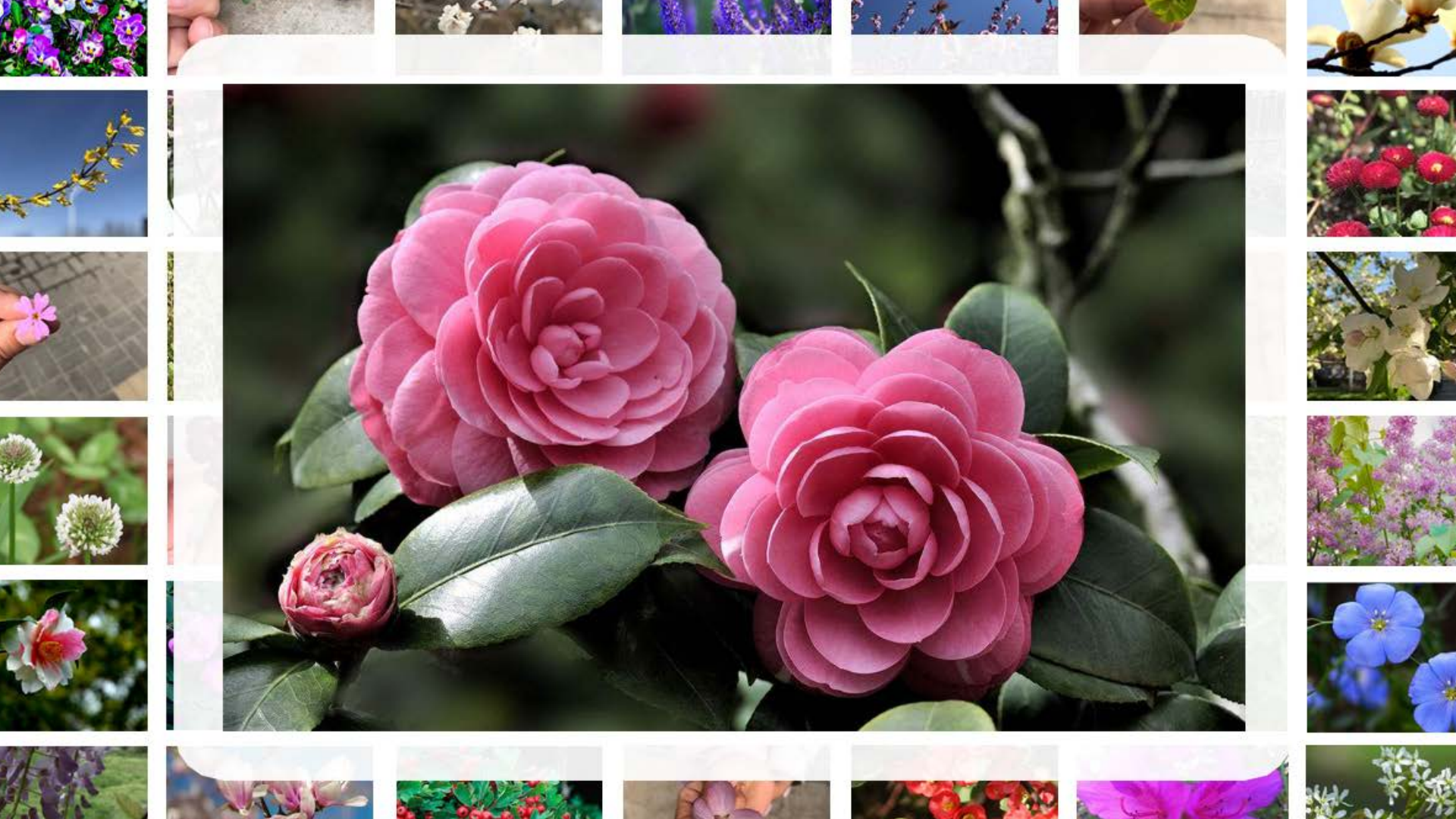
请用各种APP提前完成您从甘肃到天津培训再回到甘肃的安排，尽可能详尽。

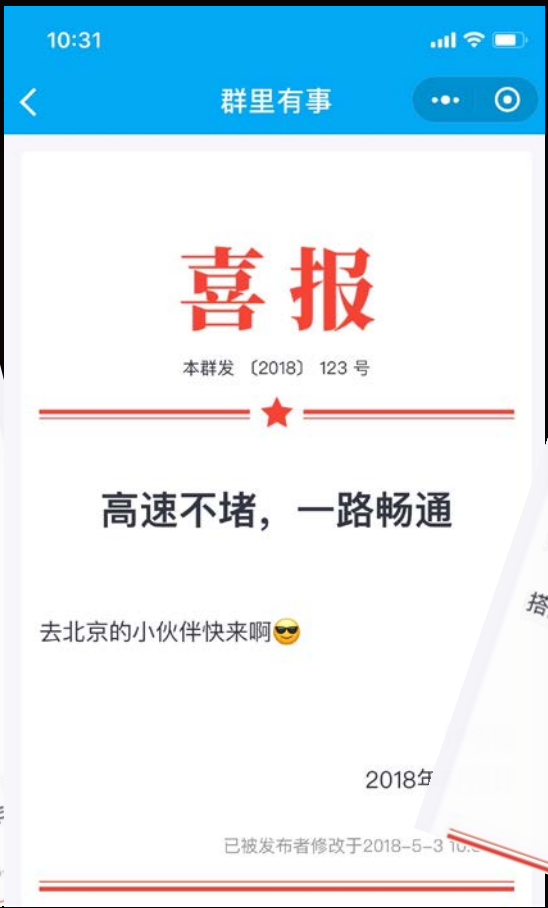
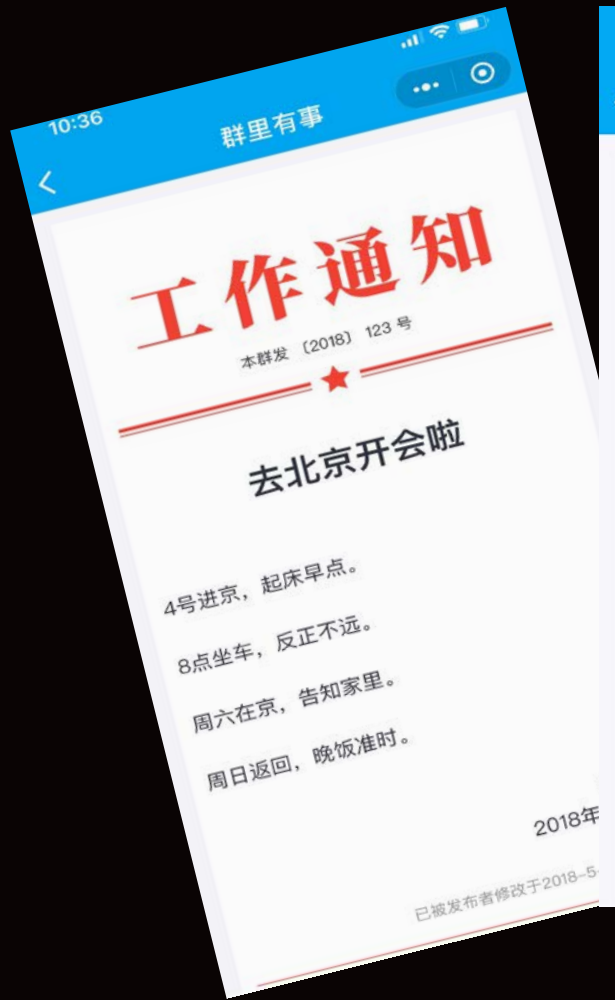
- 请回答：
- 您用到了哪些APP？
- 分别完成了什么功能？
- 有哪些事情用APP无法完成？

APP时间

下载提到的app尝试使用

无所不能的小程序序







VISION
计算机视觉

人脸识别

人脸属性 人脸对比

人脸处理

人脸融合 真人检测

文字识别

身份证识别 名片识别

驾驶证识别 行驶证识别

银行卡识别 营业执照识别

通用印刷体识别 通用手写体识别

车辆识别



视觉



语音



翻译



演示



学会利用一切资源实现目标

知晓 程序

AppSo

微信号：appsolution



从现在起，做一个时尚的人
关心网络、数据、人工智能

——2018年9月12日与甘肃同仁分享



互联网教育智能技术及应用 国家工程实验室



<http://cit.bnu.edu.cn>



cit@bnu.edu.cn



010-58807205



北京市海淀区学院南路12号 北京师范大学南院 京师科技大厦A座3层和12层



扫描二维码 关注公众号

THANKS