UX&UI

PORTFOLIO

沈天嘉
SHEN TIANJIA

ABOUT ME
关于我

沈天嘉
SHEN TIANJIA

院校/专业：上海交通大学　工业设计工程—用户体验设计/设计管理

学历：硕士研究生

专业技能：Sketch/XD/Principle/Rhino/Keyshot/PS/AI/FCP/PR/AE

籍贯：上海

毕业时间：2021年3月

求职意向：UX/UI Designer

tianjia.shen@outlook.com

实习经历
Work Experience

2019.12~至今

Microsoft 微软（中国）| UX Designer

- 负责HoloLens MR 开发的3D建模与UX设计。
- 负责Outlook内部邮件的设计。
- 参与技术演示的视频制作。

2018.11~2019.11

Signify 昕诺飞（原Philips Lighting飞利浦照明）| UX Designer

- 负责 <HUE> 智能灯光交互的用户体验、移动端交互及界面设计、故事板绘制等。

2018.08~2018.09

哈工大机器人人工智能研究院 | Industrial Designer

- 负责酒店服务机器人等建模渲染、专利申请等。

2017.08~2018.08

Philips Lighting 飞利浦照明 | UX Designer

- 负责 <Smart Hotel> 项目的故事板绘制、用户调研、用户访谈、访谈所用APP的受访者及后台交互与界面设计等。
- 负责 <New Retail> 项目的故事板绘制、参与市场调研与分析等。

2017.02~2017.08

MoMA Design 木马工业设计公司 | Product Designer

- 参与 <摩伞> <平安好医生> <TOMILO环境测试设备> 等项目。
- 负责公司供应链、CMF的整理与管理等。

CONTENTS
目录

01 幼芽 牙科就诊、口腔管理一站式服务

02 Dr.Pony 普适儿童体检的智能解决方案

03 My Seat 高校图书馆座位查询系统设计

幼芽

牙科就诊、口腔管理一站式服务

01

战略研究

STRATEGIC RESEARCH

从战略层分析产品

产品背景

PRODUCT BACKGROUND

1.1

儿童医疗服务市场空间巨大

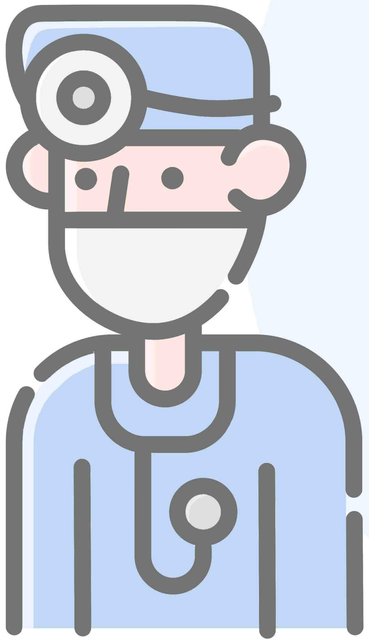
近年来国家**政策层面支持并鼓励社会力量举办儿童专科医疗机构。**引导和鼓励社会力量举办儿童医院、儿科诊所，形成多元办医格局，满足多样化儿童医疗卫生服务需求。

二胎政策的开放使社会对于儿科医院的需求旺盛。现代家庭对于孩子的健康格外重视，儿科医疗及预防保健需求量极大。但专业亲民的儿科医院却太少，儿科医生资源相对来说比较缺乏，儿科市场属于蓝海市场。

儿童口腔医疗缺口较大

我国儿童乳牙患龋率高，就诊率低下。据卫生部（现卫生计生委）第四次全国口腔健康流行病学调查结果显示，受饮食结构改变及口腔健康行为等因素影响，我国儿童患龋情况呈上升趋势。

口腔舒适化治疗是儿童医疗服务领域的一个细分。随着口腔疾病患儿的增多，不同患儿对于口腔治疗的要求不断提升，这种要求的增多也促进国内无痛与舒适的口腔治疗理念的广泛传播。



战略目标

STRATEGIC TARGET

1.2

关于形式

采用更有亲和力、美观度和良好交互的界面设计，简化用户的操作流程与操作难度。

采用游戏和VR技术丰富信息的展示形式，增强儿童的兴趣。

关于内容

专门针对有3-12岁儿童的家庭设计口腔健康管理平台，具有针对性。

功能实现对儿童的刷牙指导和就诊治疗的全面性记录与服务，从而实现对儿童成长过程中牙齿健康情况的全面管理。

关于体验

通过虚拟现实技术带给儿童更加沉浸式的体验，更好地实现对儿童刷牙指导和就诊恐惧的缓解。

增加儿童牙齿健康情况的全面管理检测，满足家长的需求。

竞品分析

Competitors Analysis

1.3

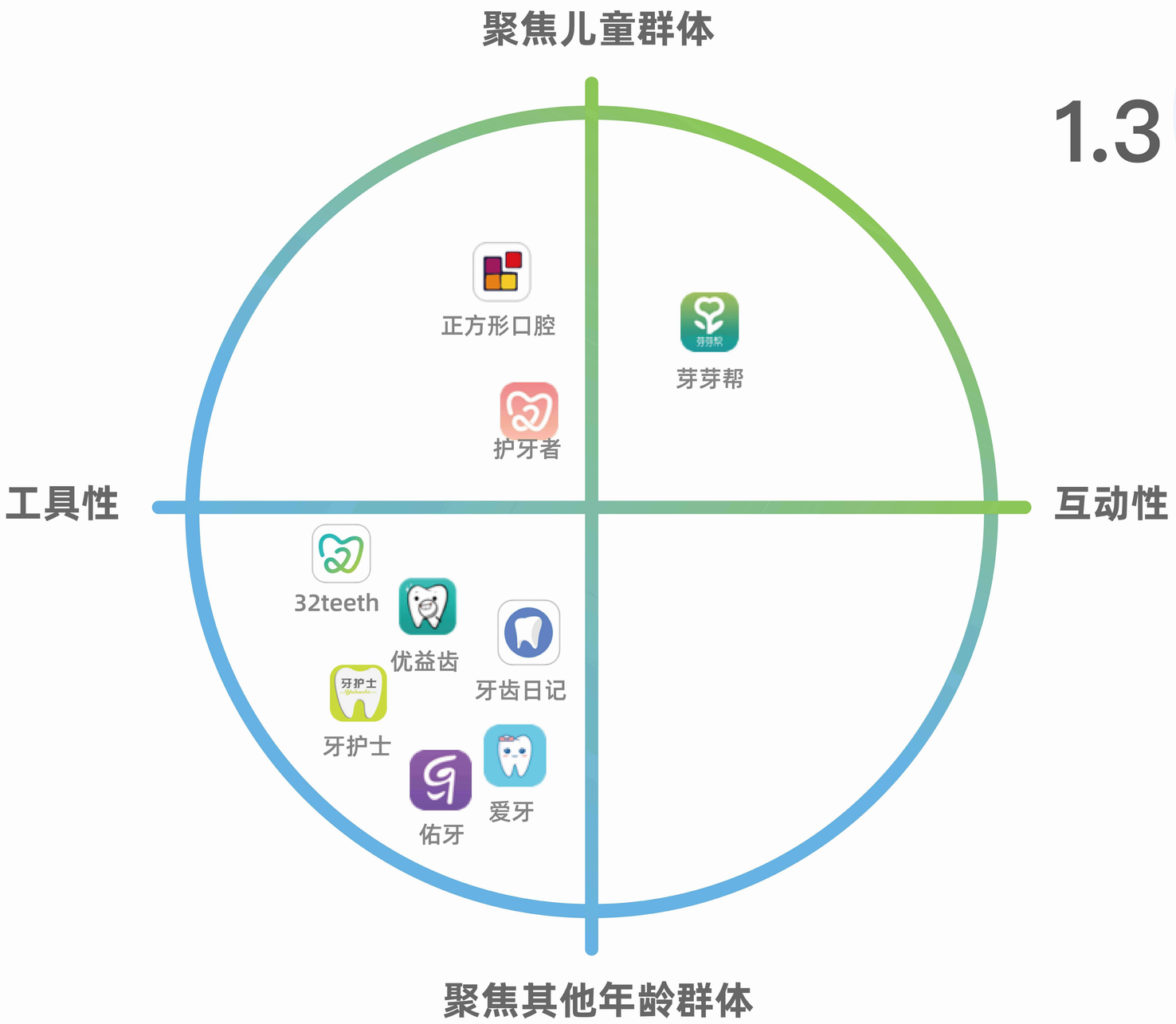
竞品来源

在app store通过对“牙齿健康” 与“牙科治疗”两个关键词进行搜索，根据**相关性和下载量**综合筛选出以下9款竞品APP：牙齿日记 / 芽芽帮 / 正方形口腔 / 爱牙 / 护牙者 / 优益齿 / 牙护士 / 佑牙 / 32teeth。

竞品聚类总结

根据「目标用户」将以上竞品分为聚焦儿童群体和聚焦其他年龄群体两类；根据「平台性质」将竞品分为侧重工具性与侧重互动性两类。
如图所示，目前市场上与牙齿健康和治疗相关的app更多的聚焦于非儿童的其他年龄群体，具有普适性但无针对性，且更多地侧重于工具性。可见，**以儿童群体为出发点的应用市场机会相对更大，**且**具有趣味互动性的儿童牙齿健康管理应用**处于市场蓝海，有更多的设计机会。

因此，我们的设计目标是在app工具性的基础上，打造一款**更具互动性的儿童牙齿健康管理应用。**



竞品分析/分析结论

Competitors Analysis-Analysis Conclusion

1.3.1

针对9大竞品的**口腔诊疗功能、口腔护理功能、科普教育功能、社交功能、支付功能、口腔档案功能与商业模式**等方面对各竞品进行综合对比分析。由表格可看出当前的各牙齿健康管理app主要侧重于口腔诊疗与口腔护理两者之一进行开发，使得儿童牙齿健康监管流程无法达到完整连贯。
当前多数竞品APP只停留在功能阶段，缺少互动性与社交性，对儿童群体用户体验的考量有所欠缺。

我们的设计目标是**打造一款儿童口腔诊疗与护理为中心，结合游戏、动画与VR技术的APP，使儿童乐于保护口腔健康，降低就诊焦虑。**因而我们选取了**牙齿日记、护牙者、芽芽帮与正方形口腔**作为主要分析对象。

	口腔诊疗功能							口腔护理功能									科普教育功能			社交功能				支付功能			口腔档案				商业模式			
功能 / 产品	搜索	筛选	预约项目	预约牙医	预约时间	在线咨询	就诊评价	连接设备	定制方案	刷牙指导	牙齿状况	智能提醒	家庭医生	口腔自检	亲子合约	游戏互动	病症科普	护理科普	材料科普	刷牙PK	关注医生	邀请好友	好友分享	支付诊费	口腔商城	支付押金	病例记录	刷牙记录	家庭成员	成长记录	产品销售	实体诊所	签约诊所	广告推送
牙齿日记			✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓									✓			✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓
芽芽帮	✓	✓						✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓
正方形口腔				✓	✓	✓	✓						✓				✓	✓				✓	✓	✓		✓			✓			✓		
优益齿	✓	✓	✓		✓	✓	✓										✓		✓				✓		✓		✓				✓		✓	✓
爱牙	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓					✓	✓					✓										✓	
护牙者								✓		✓				✓	✓	✓		✓					✓		✓				✓		✓			
牙护士								✓		✓	✓	✓						✓					✓					✓			✓			
佑牙	✓	✓	✓	✓	✓																✓		✓						✓				✓	
32teeth								✓		✓													✓					✓	✓		✓			

竞品分析/分析结论

Competitors Analysis-Analysis Conclusion

1.3.2

	基本信息	产品功能	使用驱动力	商业模式及推广	优势	劣势
牙齿日记	一款「牙齿护理+问诊」的综合性牙齿管理服务平台。	全方位了解自身牙齿情况，及时定制护理方案；获取正确刷牙指导方案；专业牙医服务，可问诊预约和线上问诊。	个性化+全面服务系统，根据全面的牙齿情况记录进行个性化口腔方案的定制，同时提供记录、教学和问诊的全方位一条龙服务。	与专业牙科诊所合作，提供专业牙医问诊服务； 线上商城推广实体产品。	提供全面的护理+问诊服务；全面系统的口腔健康记录和个性化服务； 专业的牙医服务。	缺少针对儿童群体的区别性指导；缺少口腔常识以及护理知识科普；缺乏趣味性和社交性。
护牙者	配合实体智能设备使用的巴氏刷牙法的智能趣味教学平台。	提供丰富口腔科普知识；游戏互动、高手挑战和AR特效增加刷牙趣味性；家人刷牙习惯跟踪；智能震动提醒和一键补刷功能实现干净正确刷牙。	趣味+智能。利用智能识别技术让用户在游戏的趣味中将牙齿清洁干净。	线上商城推广实体产品； 区块链技术，通过爱牙币兑换商品和服务。	针对儿童群体进行设计与开发；应用刷牙智能识别技术和增强现实技术；趣味性的游戏化互动形式。	缺乏儿童牙齿监管与诊疗相关配套服务；缺少儿童刷牙记录及牙齿成长记录功能
芽芽帮	中国牙病防治基金会和北大口腔医院联合推出的一款针对3-12岁儿童牙齿健康问题的应用。	全家庭口腔数据记录；基础知识教学；PK模式提供家庭成员间和家庭间的pk；游戏和音乐辅助刷牙过程。	为家长提供宝宝成长过程中口腔记录，能够为孩子提供专业的趣味性的刷牙指导；实现家长关注孩子口腔健康的需求。	电动牙刷产品销售+口腔健康指导服务；中国牙病防治基金会和北大口腔医院合作推广；与儿童牙科诊所建立合作关系。	专业化的背后团队支持；用户群体聚焦于儿童及家庭；家庭医生提供一对一服务；游戏化和智能化。PK模式增强社交性和互动性。	缺乏相关配套的儿童口腔诊疗服务。
正方形口腔	正方形口腔的线上运营平台，为儿童口腔患者提供全流程的体验。	口腔诊疗预约；在线咨询；口腔知识科普；家庭医生；线上全景参观诊所。	会员制管理模式为整个家庭提供全面口腔健康管理、生活习惯指导和诊疗服务。	线上牙科诊疗预约与咨询服务+线下实体诊所。	服务聚焦儿童进行设计与开发；签约家庭医生对儿童牙齿健康进行监管；具有线下实体诊所，打造一体化口腔诊疗流程。	缺乏日常口腔护理相关服务；实体诊所规模与数量较小，业务量无法迅速扩大。

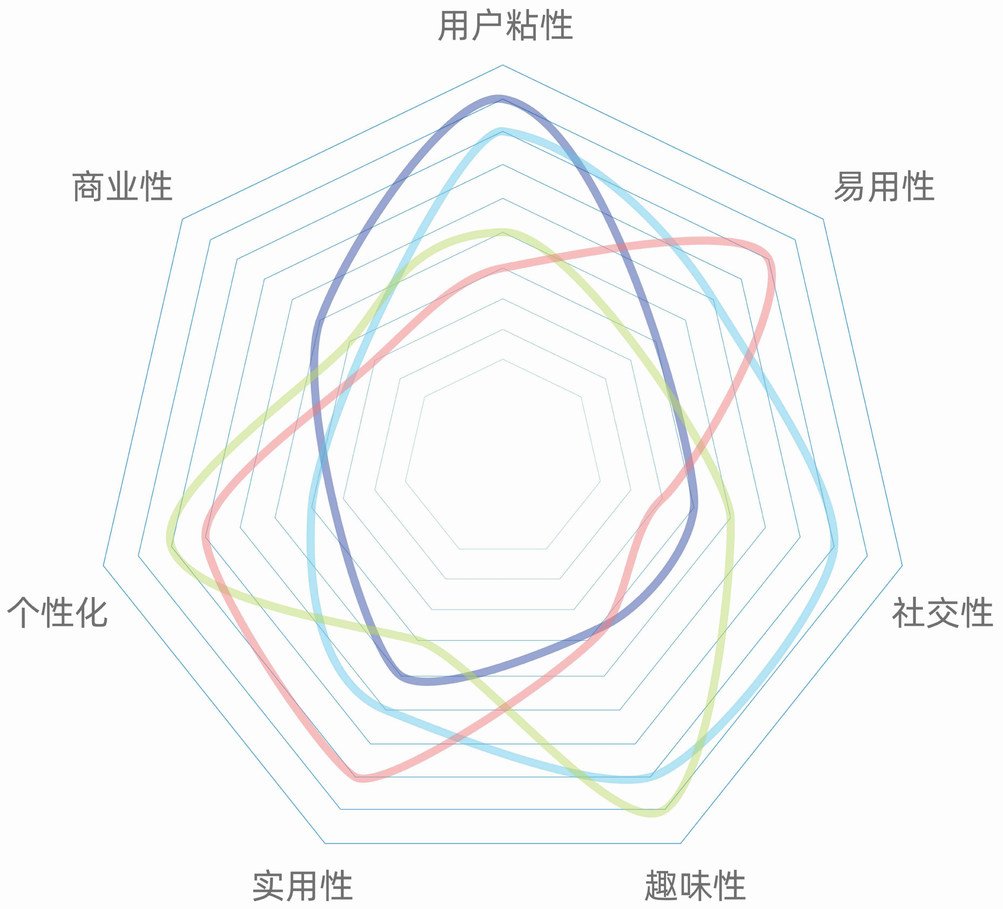
竞品分析/竞品评估

Competitors Analysis-Evaluation

1.3.3

我们使用雷达图围绕主要竞品从**用户粘性、易用性、社交性、趣味性、实用性、个性化与商业性**七个方面对其进行综合性评估。牙齿日记APP优点在于实用与易用；芽芽帮APP具有相对较强的社交性与趣味性，更容易产生用户黏性；护牙者APP相对而言更具个性化的互动与游戏趣味；正方形口腔由于采用线上线下一体化的模式，用户黏性最佳。

可以看出，主要竞品各具优缺点，目前没有较为完整、成熟的儿童口腔健康管理APP。因此儿童口腔健康管理APP需要**对资源进行整合，采用更具个性化与趣味性的互动方式。**



牙齿日记

芽芽帮

护牙者

正方形口腔

竞品分析/竞品分析小结

Competitors Analysis-Summary of Competitors Analysis

1.3.4

关于形式

UI设计美观度有待改进：界面设计和交互形式上的欠缺。

展示形式的单一性：通过图片、视频等形式进行刷牙指导，缺乏互动性和趣味性；通过文字信息对口腔诊所介绍的可靠性。

关于内容

针对儿童口腔健康管理的产品较少，仍存在市场空白。

功能大多针对单一的刷牙指导或口腔诊疗，用户无法获得全面的服务。

无法满足用户从刷牙记录、牙齿健康情况记录到就诊记录的系统化全面化的记录需求。

关于体验

无法满足家长用户对儿童口腔健康管理的基本需求，导致体验度下降。

对儿童就诊和口腔护理的引导上，无法针对儿童群体进行更有趣味性和吸引力的指引。

02

用户研究

USER RESEARCH

从用户层面分析产品

用户细分

USER ANALYSIS

2.1

A 孩子

需要进行牙齿清洁、牙科就诊，了解牙科常识，缓解就诊焦虑，记录牙齿成长的3-12岁儿童。

B 家长

关注孩子口腔健康情况，经常带孩子进行牙齿治疗，需要提升儿童对口腔的认知，对孩子自主的口腔护理进行引导，想寻找专业口腔诊所的家长。

C 医院

拥有专业儿童口腔诊疗团队、丰富的口腔知识，对儿童口腔健康进行维护，需要建立自身形象提高可信度获得认可的医院。

D 商家

出售专业口腔药品，希望推广商品，吸引更多客户，获得利润的商家。

调研概述

Research Overview

2.2

调研方法

用户访谈法 — 通过对用户进行半结构化访谈的方法，获得家长用户对于儿童口腔护理与牙科就诊服务流程中的痛点、需求及建议。

问卷调查法 — 制作与儿童口腔健康及竞品体验相关的调查问卷，通过网络在线发放给3-12岁儿童家长，收集问卷对答案进行数据整理与分析。

访谈/问卷提纲

基本信息

-家长性别/年龄/孩子数量/居住城市
-孩子性别/年龄

竞品体验

-是否使用过儿童牙科诊所预约与牙齿健康管理类的app
-竞品的用户体验如何，使用是否流畅
-竞争产品的优点与缺点
-您对这类产品有怎样的期待

关于儿童口腔健康

-孩子吃高糖食物或饮料的频率
-孩子的刷牙情况——刷牙次数/刷牙方法/牙膏是否含氟
-您了解的儿童口腔疾病有哪些
-孩子的看牙情况——看牙频率/看牙途径/第一次看牙原因/看牙平均时长
-简单描述最近一次带孩子看牙的过程与体验
-在孩子看牙过程中遇到的困难及困难产生的原因
-孩子看牙过程中是否出现焦虑情绪，一般如何解决孩子焦虑情绪
-遇到孩子不配合治疗的情况如何解决
-孩子看牙前的预约情况——是否预约/预约途径/预约遇到的困难/困难产生原因
-简单描述最近一次预约牙科诊所的过程与体验
-你认为牙科诊所具备怎样的条件在您眼中是可信赖的

需求总结

SUMMARY OF DEMAND

2.3

目标人群

因口腔健康问题而**焦虑**的儿童/家长

需求定位

-刷牙指导或口腔诊疗功能单一
-牙齿健康状况难记录
-诊疗缺乏互动性
-口腔医院/诊所少，好医院排队多

需求转化

-集刷牙指导与口腔诊疗与一体
-直观可视化的儿童牙科就诊病历信息记录
-游戏化的儿童刷牙指导，奖励激励机制
-预约诊所

痛点分析及功能转化

Pain Points & Function

2.4

体验阶段	痛点分析	功能转化
牙齿出现不适	家长缺乏对儿童口腔疾病的了解，不能及时发现孩子的牙齿病变	针对性的儿童口腔知识科普
前往医院诊所	无法对各口腔医院/诊所进行科学的比较与筛选	在线咨询功能直接对接口腔诊所/医院的牙医，快捷问询
	无法直观了解口腔诊所的环境与专业背景	更直观的诊所真实环境展示方式（小视频、3D展示等）
挂号排队等待	孩子逐渐失去耐心，开始焦虑哭闹，伴随产生恐惧心理	根据用户个性化需求的儿童口腔诊所/医院推荐
	等待时间漫长，无法了解实时排队进度	
就诊治疗	材料价格与质量不透明，不知如何为孩子选择合适的填补材料	自定义口腔诊所/医院/医师筛选条件，个性化选择
	孩子对医疗器械及治疗过程产生恐惧心理导致，哭闹不配合，影响治疗进度	科学合理的预约管理机制，减少等待时间
诊疗结束医嘱	无法准确掌握孩子本次修补牙齿的具体信息（如位置与损坏程度等）	以宣教与放松为目的的口腔主题小游戏
	担心记不清/记错医嘱，产生焦虑	
诊疗后护理	孩子不配合口腔护理过程，产生抗拒心理	利用VR游戏与动画进行干预缓解儿童就诊焦虑
复查	家长难以向医生表述清楚上次孩子治疗的具体信息	直观可视化的儿童牙科就诊病历信息记录
	无法完整记录儿童牙医的指导与建议	
	儿童再次出现恐惧、抗拒心理	
日常牙齿护理	孩子不配合刷牙，难以养成科学的刷牙习惯，掌握科学的刷牙方法	游戏化的儿童刷牙指导，奖励激励机制
	家长不了解儿童口腔健康知识，无法对孩子进行科学指导	简洁易懂的医生指导提醒

阶段性需求分析

Phased Demand Analysis

2.5

我们的用户存在转化期，用户初次使用的需求多为**预约诊所**与**儿童牙科VR游戏**，当这两个需求被满足后，我们为其提供与儿童牙科就诊相关的一系列服务，**优化儿童牙科就诊体验，**为整个牙科就诊过程保驾护航。

为**增加APP的用户黏度，**我们为家长用户提供**儿童日常口腔健康科普、儿童游戏化刷牙指导与在儿童牙齿成长记录**等新的功能模块，增加用户的**使用次数与产品依赖性。**提高家长用户对儿童口腔健康的关注度，使用户保持**持续使用驱动。**

	01 儿童牙科就诊阶段	02 日常口腔护理阶段
用户的阶段性核心需求	-精准高效地找到针对性儿童口腔医院/诊所 -缓解儿童牙科就诊焦虑 -高效地与医生进行交流与沟通	-了解儿童口腔健康科普知识 -正确引导孩子养成科学刷牙习惯 -定期预约口腔检查
幼芽APP为用户带来什么	-基于多维度信息的针对性儿童口腔医院/诊所筛选功　能，综合评价、专业资质与环境等进行筛选，提高治疗精准度与效率 -针对儿童的牙科VR游戏，帮助儿童缓解就诊焦虑，减少治疗过程中的恐惧感 -通过可视化病历促进医生与家长间的高效沟通 -更加便捷的在线咨询服务，小问题在家搞定	-为家长提供全方位的儿童口腔知识科普，包括刷牙方法、用牙方法、补牙材料、儿童饮食等 -记录口腔检查间隔时间，提醒家长定期预约口腔检查 -利用互动性动画和游戏引导孩子养成良好的刷牙习惯与方法
用户为幼芽APP带来什么	-用户使用儿童牙科VR游戏验证干预手段的可用性；提供反馈帮助产品升级迭代 -用户的使用与评价帮助平台筛选出优质的儿童口腔诊所，优化平台推荐机制	-提供儿童口腔健康相关的大数据资源辅助平台运营与迭代 -会员会费与收费的个性功能为平台输入运转资金，用户可获得个性化健康报告及建议

用户画像

USER PORTRAIT

2.6

林雨彤

7岁；女；小学二年级

行为：正在换牙期，经常要去看牙科医生，治疗带来的痛感让她有些惧怕牙医，每次看医生都比较紧张。在家不喜欢刷牙，并且对自己牙齿的变化没有清晰的认识。

需求：在就诊时能缓解紧张焦虑的情绪，有口腔护理指导，并且能自己观察到牙齿的变化情况。

刘亚飞

35岁；女；公司职员

行为：不了解口腔常识，无法对孩子进行科学的指导。经常去要带孩子去口腔诊所就诊，就诊时需要花很大精力安抚孩子，医生的医嘱担心记不完整。每天要督促孩子刷牙。对孩子的口腔变化情况没有

需求：能让孩子接受到专业的口腔护理指导，在就医时缓解孩子焦虑情绪，帮助自己记录医嘱，让孩子爱上刷牙，并系统地记录孩子口腔的变化情况。

陈锋

52岁；男；医院管理层

行为：医院拥有专业的医师，但是影响力不足，患者往往不知道自己的医院值不值得信赖，导致医院流量少。

需求：提升自身医院影响力，提高流量。

何悦

39岁；男；药品销售

行为：经营一家出售口腔药品的商店，但是同行众多，为如何从中脱颖而出提高销量而苦恼。

需求：加大广告力度，让消费者信任自己的商品，提高销售额。

用户体验地图

User Experience Map

2.7

体验阶段	牙齿出现不适	前往医院诊所	挂号排队等待	就诊治疗	诊疗结束医嘱	诊疗后护理	复查	日常牙齿护理
阶段描述	儿童诉说牙齿不适，家长观察发现龋齿或其他口腔疾病，或不清楚不适产生的原因	家长根据孩子情况以及自身实际情况选择预约牙科诊所或口腔医院并带儿童前往	带孩子到达口腔医院或诊所，排队挂号后与孩子在等候区排队等待叫号	家长陪孩子进入诊室向医生阐述症状，医生视情况对儿童使用绑带或药物进行约束，家长从旁辅助安慰并进行决策，看牙时间一般持续30-60分钟	医生向家长阐述孩子牙齿情况，并叮嘱回家后的用药、饮食、刷牙等方面的注意事项	家长根据医生的叮嘱对孩子的牙齿进行监控与护理，小心孩子的饮食与用牙、刷牙过程	医生对孩子上次补的牙齿进行检查，观察是否修补完好，是否有材料脱落或补的牙齿咬合不适等情况出现	家长监督和指导孩子日常的口腔清洁，帮助孩子养成良好的刷牙与饮食习惯，掌握科学的刷牙方法
用户行为	儿童诉说牙齿不适	检查发现龋齿	搜索附近医院/诊所	预约前往 / 直接前往 / 挂号排队	等候区等待叫号	向医生阐述症状	陪伴安慰孩子并决策	接收医嘱并记录
情绪体验	孩子口腔出现龋齿，内心涌现担忧	搜索到合适的口腔医院，燃起希望	等待时间漫长，孩子恐惧哭闹，逐渐失去耐心	孩子因恐惧不配合，家长内心极度焦虑	补牙结束即将离开，心情稍稍放松	仍担忧孩子牙齿状况，心情波动	确定孩子牙齿无碍心情逐渐回升	孩子刷牙马虎心情一般并波动
用户需求	-了解儿童口腔疾病的相关知识 -了解符合孩子描述的口腔疾病	-了解针对儿童的专业口腔诊所信息 -对比各口腔诊所之间的优劣（环境、专业等）	-了解排队等待时间与实时进度 -缓解孩子等待时的焦虑情绪	-高效与医生进行交流与沟通 -了解与对比不同材料的优劣势 -缓解儿童就诊时不配合的负面恐惧、焦虑情绪	-直观了解孩子本次牙齿问题出现的位置与具体情况 -记录并理解牙医叮嘱的注意事项 -了解如何对孩子补的牙齿进行监护	-严格按医嘱安排儿童的用药、饮食，指导儿童刷牙	-向医生清晰阐述上次就诊的具体信息 -对本次医生的反馈进行清晰的记录	-了解儿童口腔常识与保护方法 -引导并监督孩子养成科学的刷牙、用牙以及饮食习惯

用户行为	检查发现龋齿	预约复查	按医嘱监控与护理	诉说上次治疗情况	交流并接收反馈	指导孩子科学刷牙	日常关注孩子牙齿健康

03

设计概念

DESIGN CONCEPT

梳理产品概念与功能

特色核心功能提炼

Special Core Functions

3.1

灵感来源	特色功能	优势	目的
儿童牙科就诊时普遍存在就诊焦虑，极度影响就诊体验，而VR游戏化手段在缓解儿童牙科就诊焦虑领域还未得到广泛应用。	**-VR儿童牙科就诊小游戏** 通过VR儿童游戏将儿童与牙科诊室诊环境隔离，分散儿童注意力，缓解就诊焦虑。	利用VR游戏代替捆绑与全身麻醉等约束手段，避免对儿童产生伤害。	让儿童在游戏中分散对于补牙过程的注意力，通过游戏对儿童的行为轻松约束，提高补牙效率，提升儿童与家长的就诊体验。
多数口腔健康管理APP没有针对儿童群体的设计；电子病历的记录功能严重缺失，导致与牙医的交流障碍。	**-可视化成长记录/电子病历** 通记录孩子牙齿的成长，直观标注长牙位置与时间；记录就诊病历，对问题牙齿进行可视化标注。 散儿童注意力，缓解就诊焦虑。	让儿童的牙齿成长充满仪式感；可视化电子病历让几张直观了解每次治疗的具体信息，也让牙医有迹可循。	将儿童的牙齿成长以及就诊记录可视化，儿童每一次长牙都值得被纪念，可视化病历提高了家长与医生的交流效率与诊疗速率
大数据智能信息管理还未在牙科就诊预约与病历管理领域得到应用。	**-针对儿童的牙科诊所预约** 通过诊疗项目与个性化需求等信息匹配合适的儿童牙科诊所并进行预约。	专为儿童设计的口腔管理APP，筛选可信赖的儿童口腔诊所，对儿童口腔疾病更有针对性。	针对儿童的个性化需求与综合评价筛选合适的牙科诊所，对儿童进行专业治疗，家长放心的同时提高诊疗速率。

阶段性功能细化

Phased Function Refinement

3.2

01 儿童牙科就诊阶段

02 日常口腔护理阶段

	01 儿童牙科就诊阶段					02 日常口腔护理阶段	
用户行为	发现不适	预约口腔诊所	儿童牙科就诊	接受医嘱	牙齿复查	了解口腔健康常识	指导儿童保护牙齿
用户痛点	发现孩子牙齿不适无法确定是否出现病变	1-不了解口腔诊所的真实环境 2-找儿童诊所盲目且耗时	1-排队等待时间长 2-治疗时孩子哭闹不配合，产生恐惧焦虑 3-对医生建议材料不了解担心被坑	有时记不清医生的指导与建议	无法向医生清晰阐述上次就诊的具体信息	1-不了解口腔常识与牙齿保护方法 2-不能定期带孩子检查牙齿	儿童认为刷牙枯燥，不能坚持养成良好的习惯
引导方式	在线咨询功能为用户随时解答疑问	1-多形式的诊所展示（短视频/3D） 2-基于多维度信息的针对性儿童口腔诊所筛选	1-儿童就诊前宣教游戏/动画 2-儿童牙科就诊VR游戏	可视化电子病历提供完整的诊疗信息		1-口腔健康科普功能模块提供儿童口腔知识 2-定期口腔检查提醒	儿童刷牙科普动画/游戏，儿童间的PK游戏，奖励激励机制

功能优先级排序

3.3

Prioritization of Functions

通过需求强度、愿望强度、市场延展性、功能创新性这四个维度的矩阵分析对主要的功能进行优先级排序，
排序结果作为平台信息架构功能级别的参考。

功能列举	序号	总分	需求强度	愿望强度	市场延展性	功能创新性
基于多维度的口腔诊所筛选功能	01	16	4	5	4	3
在线快速咨询功能	02	14	4	4	3	3
口腔诊所短视频/3D展示功能	03	15	4	4	3	4
儿童牙科就诊VR游戏功能	04	19	5	4	5	5
可视化儿童牙科就诊病历	05	18	4	5	5	4
儿童口腔健康知识科普功能	06	15	5	5	3	2
儿童牙齿成长记录功能	07	17	4	5	4	4
游戏化儿童刷牙指导功能	08	18	5	4	5	4
定期口腔检查提醒功能	09	11	4	4	2	1
口腔诊所个性化预约功能	10	15	4	5	3	3

产品定位

Product Orientation

3.4

目标用户

针对有3-12岁儿童的家庭

产品特色

为家长用户提供**儿童日常口腔健康科普、儿童游戏化刷牙指导与在儿童牙齿成长记录**等服务

主要功能

提供与儿童牙科就诊相关的一系列服务，**优化儿童牙科就诊体验，**为整个牙科就诊过程保驾护航

使用场景

儿童牙科就诊
日常口腔护理

用户目标

基于多维度信息的针对性儿童口腔医院/诊所筛选功能，综合评价、专业资质与环境等进行筛选，提高治疗精准度与效率

社会价值

打造儿童健康牙齿，露出自信微笑
驱动游戏化产业落地于缓解就诊焦虑，消除一些家长对游戏的偏见

商业画布

Business Model Canvas

3.5

重要伙伴

1.儿科医院

2.儿童专家

3.口腔诊所

4.口腔产品生产商

5.儿童监护人

关键业务

1.儿童口腔健康管理

2.趣味性引导儿童就诊和护理

3.刷牙记录、牙齿情况记录

4.就诊记录

核心资源

1.VR技术

2.大数据分析

3.与医院合作互联

4.专家团队

价值主张

1.针对儿童口腔健康管理

2.让用户获得全面口腔服务

3.提供娱乐化的护理引导

4.提供全面诊所选择建议

5.缓解儿童就诊焦虑

6.记录口腔护理与健康情况

7.解决儿童口腔护理难题

客户关系

1.孩子在游戏中完成口腔理疗。

2.父母通过平台了解孩子口腔健康状况、就诊记录、以及完成对诊所的选择。

3.医院通过平台推广自己的资源与力量。

4.口腔产品商家通过平台让用户更放心自己的产品。

渠道通路

1.APP应用商店

2.医院推广

3.店家推广

客户细分

1.孩子：进行游戏化口腔护理

2.父母：记录就诊护理，寻找放心诊所

3.医院：提供专家团队，提升影响力

4.商家：推广商品

成本结构

1.APP维护成本

2.宣传成本

3.团队运营经费

4.内容开发经费

收入来源

医院合作

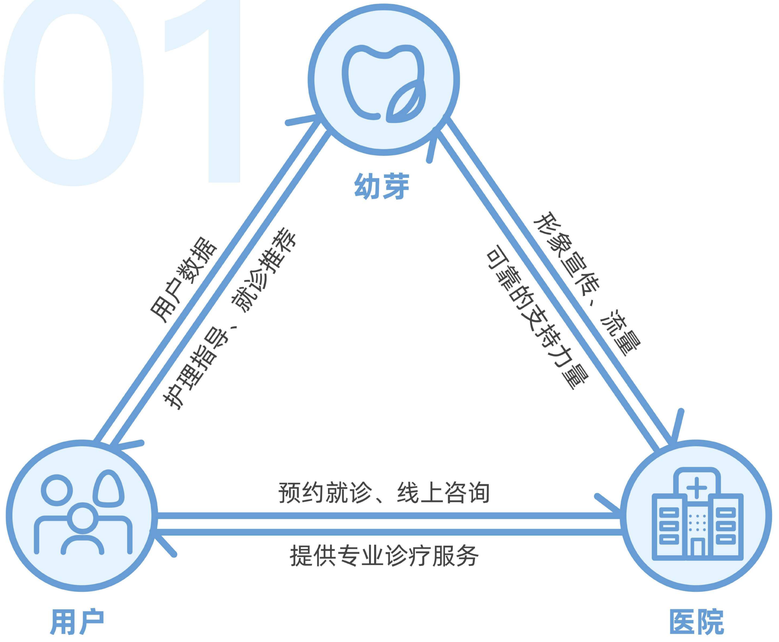
商家合作

商业可拓展方案

Expansion Program

3.6

01



产品使用

孩子和家长使用产品来获得舒适放松的口腔护理体验，查看自己的口腔护理记录，学习正确的护理方法。并通过平台寻找适合自己的线下医院就诊。

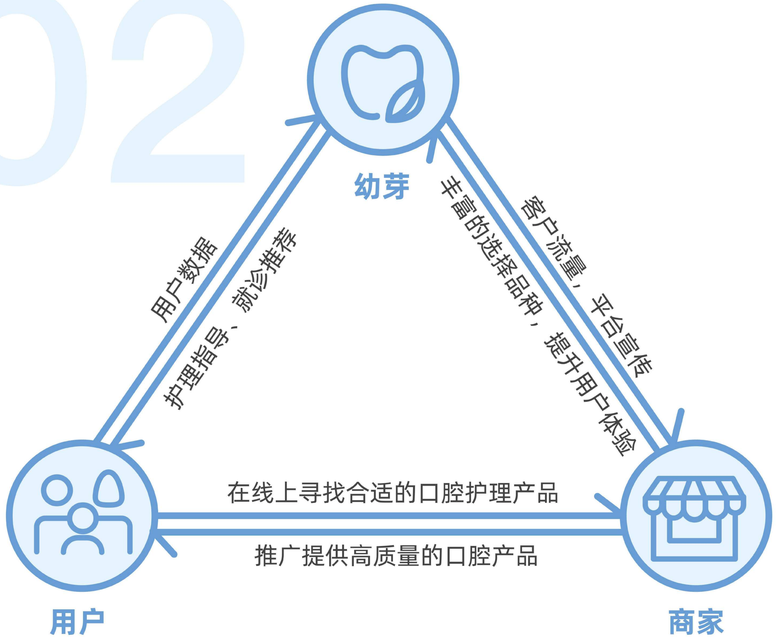
医院就诊

医院通过平台收获流量，并且提升自己的品牌形象。在用户就诊的过程中，数据直接记录在APP中，形成可追溯的就诊模式。

服务咨询

用户可以通过平台选择各医院的专家进行远程咨询，医院通过推荐自己的专家团队打造声誉。

02



商家合作

平台通过与第三方的口腔护理产品商家合作，提供多品类的商品选择，使用户的选择范围扩大，体验提升。

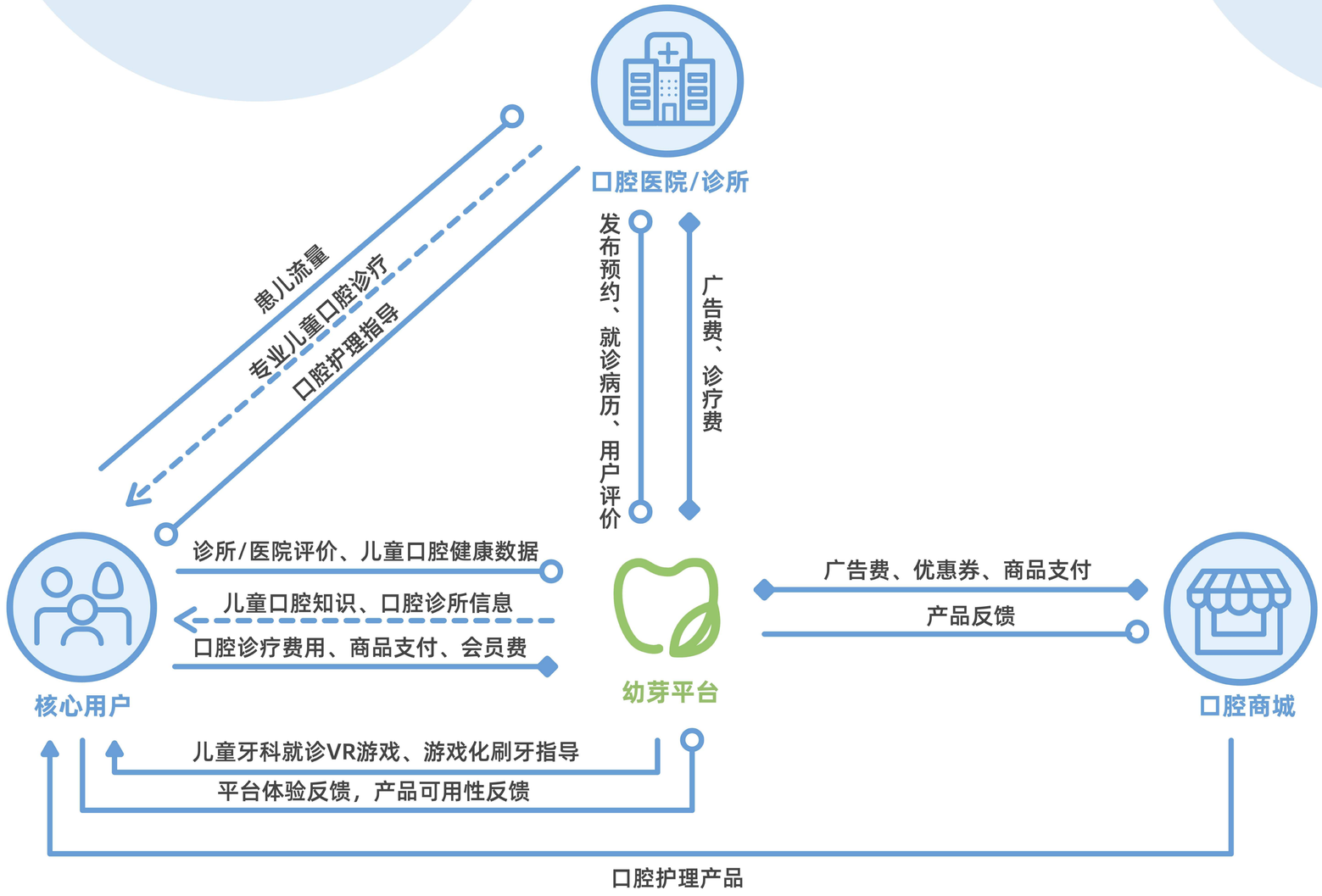
购买商品

用户可以通过平台购买第三方提供的口腔护理产品，不用亲自到门店选购，省时省力，且有医生指导，购买更放心。

商业系统图

System Map of Business

3.7



04

结构框架

FRAMEWORK

梳理产品结构层与框架层

交互流程/就诊流程

INTERACTIVE PROCESS

将产品核心功能的交互流程进行展示

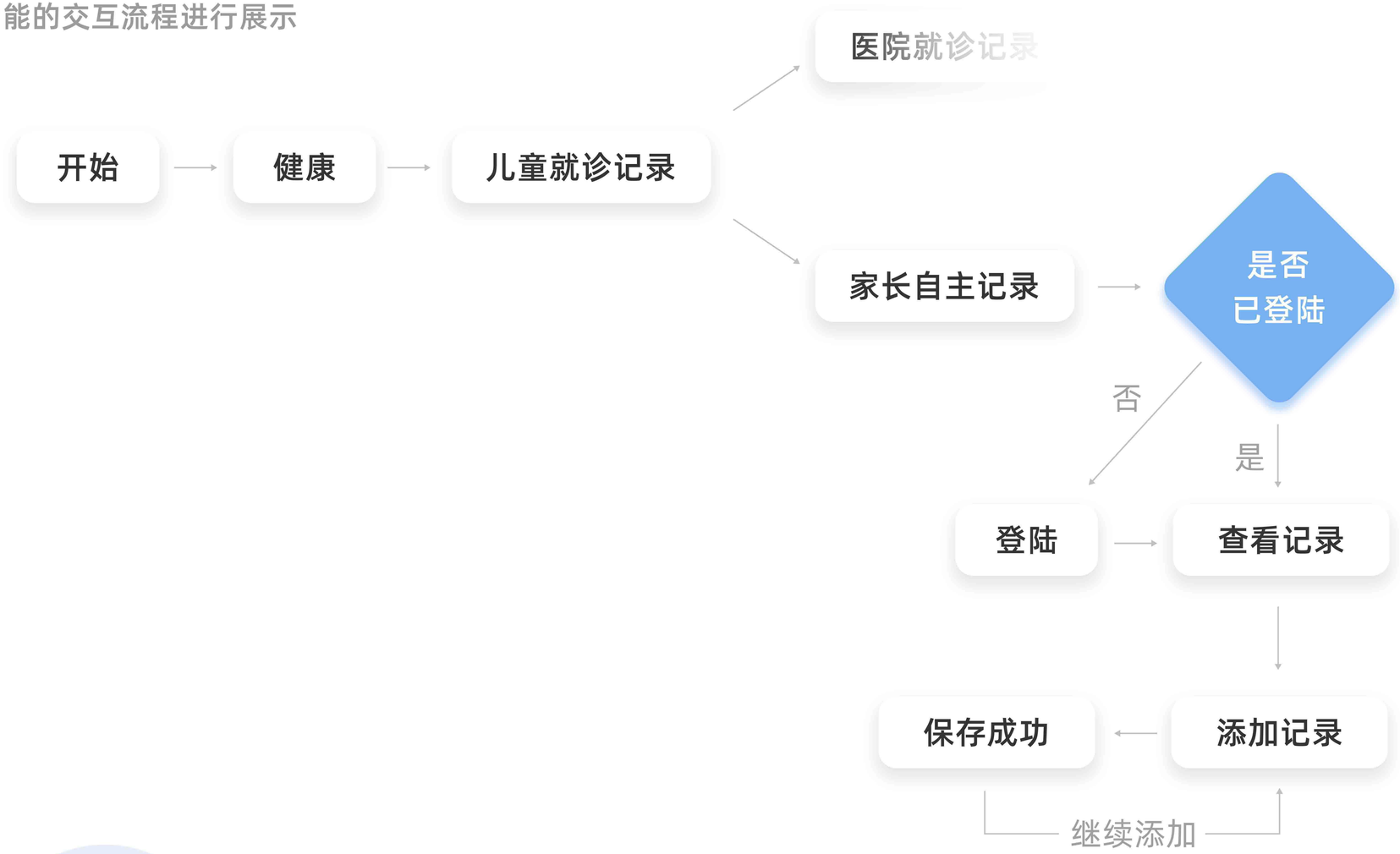
4.1

交互流程/记录流程

INTERACTIVE PROCESS

将产品核心功能的交互流程进行展示

4.1

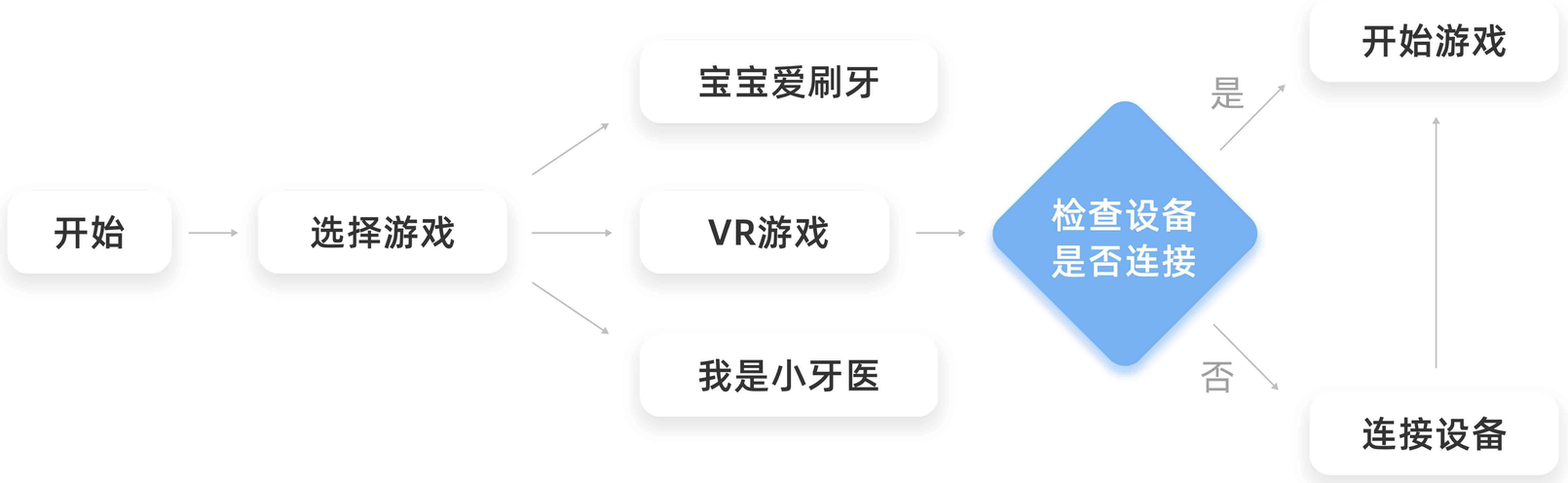


交互流程/游戏流程

INTERACTIVE PROCESS

将产品核心功能的交互流程进行展示

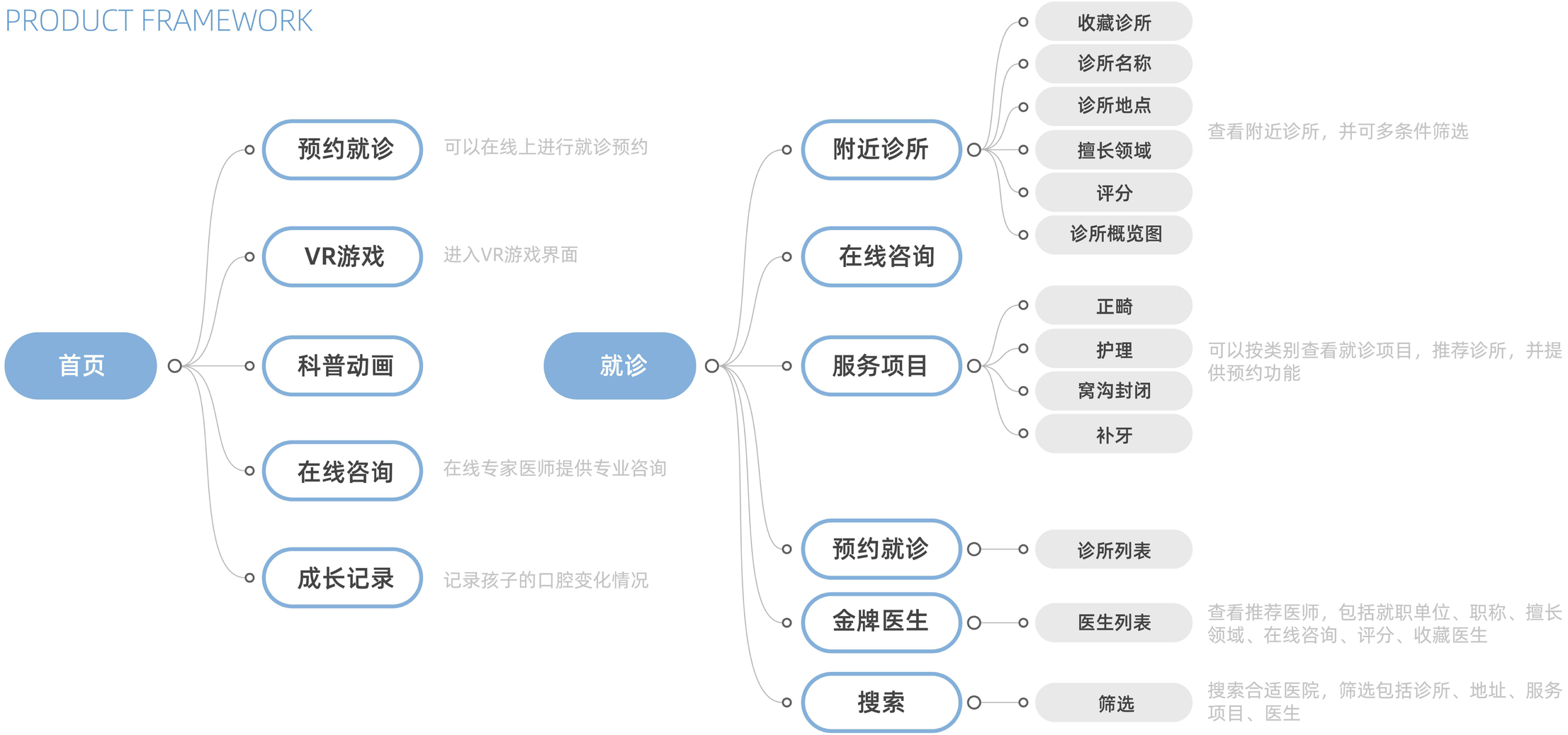
4.1



产品框架

PRODUCT FRAMEWORK

4.2



产品框架

PRODUCT FRAMEWORK

4.2

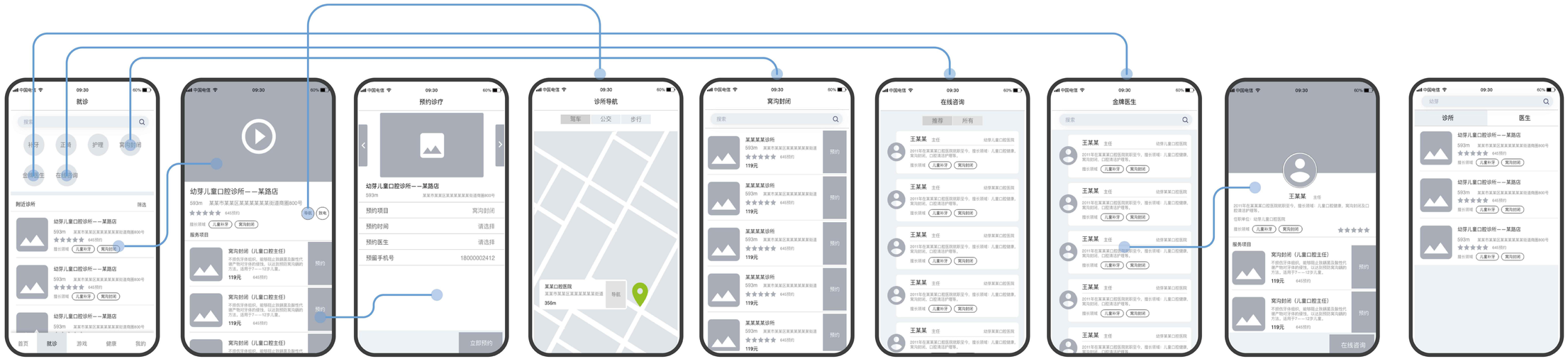
- 游戏
  - VR游戏 — 缓解就诊焦虑
  - 我是小牙医 — 缓解就诊焦虑
  - 宝宝爱刷牙 — 培养刷牙习惯
- 健康
  - 儿童成长记录
    - 乳牙萌出顺序
    - 恒牙萌出顺序
  - 儿童就诊记录
    - 医院就诊记录
    - 家长自主记录
  - 口腔健康科普
  - 健康TIPS
- 我的
  - 我的钱包
  - 就诊历史 — 查看历史就诊时间、就诊诊所、历史病例、消费金额、评价等
  - 我的收藏 — 包含收藏的医生与诊所
  - 我的预约 — 查看预约时间、预约诊所、预付款、预约编号、历史预约记录
  - 设置
  - 添加儿童
  - 我的基本资料
    - 我的头像
    - 我的昵称
    - 儿童年龄
    - 儿童性别
    - 儿童个人习惯 — 孩子的刷牙及饮食情况
  - 注销

交互原型

INTERACTIVE PROTOTYPE

4.3

01就诊流程



就诊首页

就诊是用户在幼芽最常用的模块之一，在这里可以完成对儿童的一系列口腔就诊。

查看诊所

家长可以查看附近诊所或心仪诊所的详细信息：如地点、评分、擅长领域、服务项目、介绍视频或图片等。

预约诊疗

可对需要的服务进行预约，可选择时间段和就诊医生等。

诊所导航

若无法正确找寻诊所位置，可通过导航寻路。

服务项目

家长可在首页查看儿童常见的诊疗服务项目，以及其专业的就诊诊所并预约。

在线咨询

还可在线上进行咨询，足不出户完成问诊流程。

金牌医生

用户还可通过找医生的渠道进行口腔诊疗服务的检索。

医生详情

可通过查看医生的擅长领域、服务项目和评价等，获得最适合自己的诊疗体验。

搜索服务

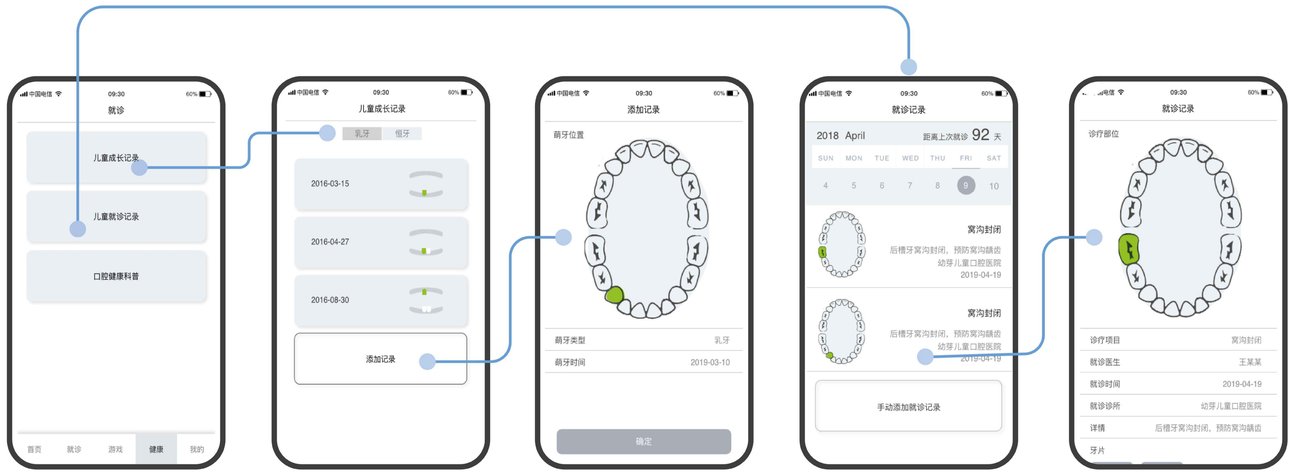
就诊页面还提供了强大的搜索服务，用户可根据关键词如诊所名称、医生名称、地理位置等进行检索。

交互原型

INTERACTIVE PROTOTYPE

4.3

02儿童健康管理



儿童健康管理

儿童健康管理是幼芽APP一大核心功能，家长可以对儿童进行全方位的口腔健康管理，给儿童更系统的关怀。

儿童成长记录

成长记录可记录宝宝从出生起乳牙萌生时间和恒牙萌生时间，监测儿童的牙齿替换情况，以便及时发现问题。

添加成长记录

家长可自行添加儿童成长记录。图片化形式直观地选择萌牙位置，以及萌牙时间和萌牙类型。

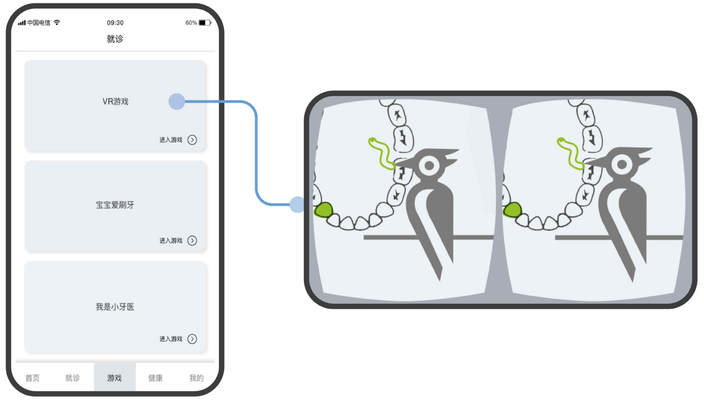
儿童就诊记录

儿童的就诊记录会自动更新到幼芽APP端，家长可查看儿童每次的就诊情况，距离上次就诊的时间，方便系统化管理儿童口腔健康。此外对于其他未在录诊所，家长可手动添加就诊记录。

就诊记录详情

可图片化直观看到诊疗位置，方便下次就诊的病例更迭，以及诊疗的时间、地点、医生和详细记录、牙片等。

03教育游戏化



游戏主页

儿童牙齿健康教育游戏化是幼芽APP的特色功能。家长可通过给儿童玩游戏，缓解儿童的牙齿就诊恐惧心理、以及日常生活中的正确刷牙教育等。

游戏主页

通过利用VR技术，带给儿童沉浸式体验，通过啄木鸟捉虫模拟补牙过程，教会儿童这一举动的有益性；此外在就诊中通过VR引导儿童接下来医生的操作步骤，起到认知教育的作用，缓解儿童就诊的牙科恐惧症。

05

界面规范

FRAMEWORK

总结界面设计规范

情绪版

EMOTIONAL BOARD

5.1

专业的
Professional

亲近的
Intimate

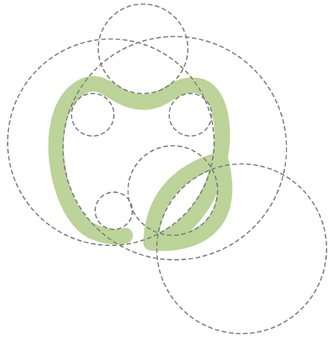
明快的
Vibrant

希望的
Hopeful

产品标识

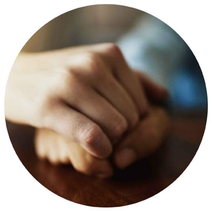
PRODUCT IDENTIFICATION

5.2



牙齿

幼苗



呵护

设计规范

FRONT SPECIFICATION

5.3

01界面色彩规范

主体色

#1BC4E2 #405CF0

渐变蓝色，蓝色调给人健康干净的感觉，符合口腔健康类APP的意向，此外采用渐变符合流行趋势。

#405CF0

亮蓝色，主要用于ICON。给人活泼健康积极的内心感受。

辅助色

#42AAF5

渐变蓝色，灰度较低的明亮颜色辅助丰富色彩，符合儿童人群。

#39B54A

渐变绿色，灰度较低的明亮颜色辅助丰富色彩，符合儿童人群。

#1BC4E2

渐变青色，灰度较低的明亮颜色辅助丰富色彩，符合儿童人群。

#F3AF07

渐变黄色，灰度较低的明亮颜色辅助丰富色彩，符合儿童人群。

02字体规范

中文

思源黑体

En

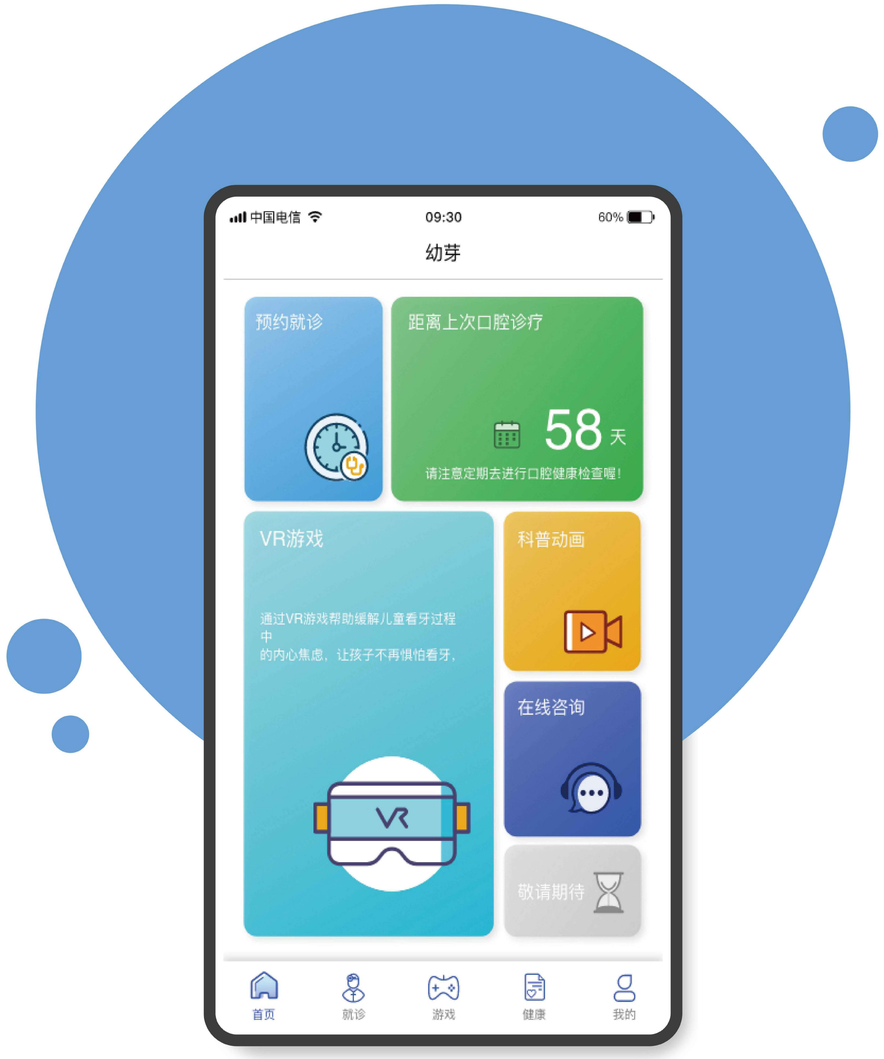
Arial

思源黑体是Adobe与Google历时三年在2014年7月宣布推出的一款开源字体，这是一款新的供桌面使用的开源 Pan-CJK字体家族,有七种字体粗细，完全支持繁体中文、简体中文、日文和韩文，这些全部都包含在一种字体中。

样式	字号	说明
标准字	36pt	一级标题，导航栏
标准字	32pt	二级标题
标准字	28pt	正文
标准字	24pt	辅助文字

06 界面设计

INTERFACE DESIGN



HOMEPAGE

首页 6.1

首页通过卡片式的形式向用户展示，简洁直观明了。此外卡片式的设计能够留出一定的位置给予该产品在未来更多的发展可能。

首页集中了幼芽APP中最核心的功能作为快速入口，方便用户快速寻找到目标功能。包括预约就诊、健康记录、VR沉浸游戏、科普动画和在线咨询。底部入口分为首页、就诊、游戏、健康和我的。

6.2

登陆

LOG IN

登录页是用户接触幼芽APP的首界面，用户可以通过邮箱或手机号进行注册及登录。

主体颜色选用清新干净的渐变浅蓝色，给人一种洁净的感觉，与口腔服务中用户最看重的健康和清洁紧密联系在一起；同时背景运用的圆形的元素以及手绘logo效果带给用户童真的意象，与儿童口腔健康紧密联系在一起。

“我的“模块主要分为两部分，顶部个人信息栏和中下部的功能区。由于基本信息对于用户自身而言重要性不高，因此采用点击头像或昵称查看和修改个人资料详情，给底部功能区更大的空间。

功能区则包括我的钱包、历史信息、我的收藏、我的预约、添加儿童和基本设置，涵盖了用户自身的操作记录和信息管理，将同类信息聚类放置，方便用户对信息的查找。

ME

我的

就诊 CONSULTATION

幼芽整合各地的口腔服务资源，在这里家长可以通过口腔服务项目、医生、诊所地点进行多维度筛选，可以针对儿童自身情况和需求寻找到最合适的口腔服务，口腔医院也可根据自身的特点发挥最擅长的领域，实现双赢。此外家长不仅可通过幼芽实现预约就诊，还可在线咨询，更快捷地为儿童进行诊疗。。

6.3

儿童由于认知原因，会对口腔诊疗存在抗拒和恐惧心理，在日常生活中对口腔护理并不重视。因此特开发游戏，以娱乐化的形式对儿童牙齿诊疗和日常护理进行教育疏导。
界面主要采用卡片式设计，与整体设计风格保持统一，且能够更加直观地为用户展示。卡通化的图案吸引儿童的注意力。

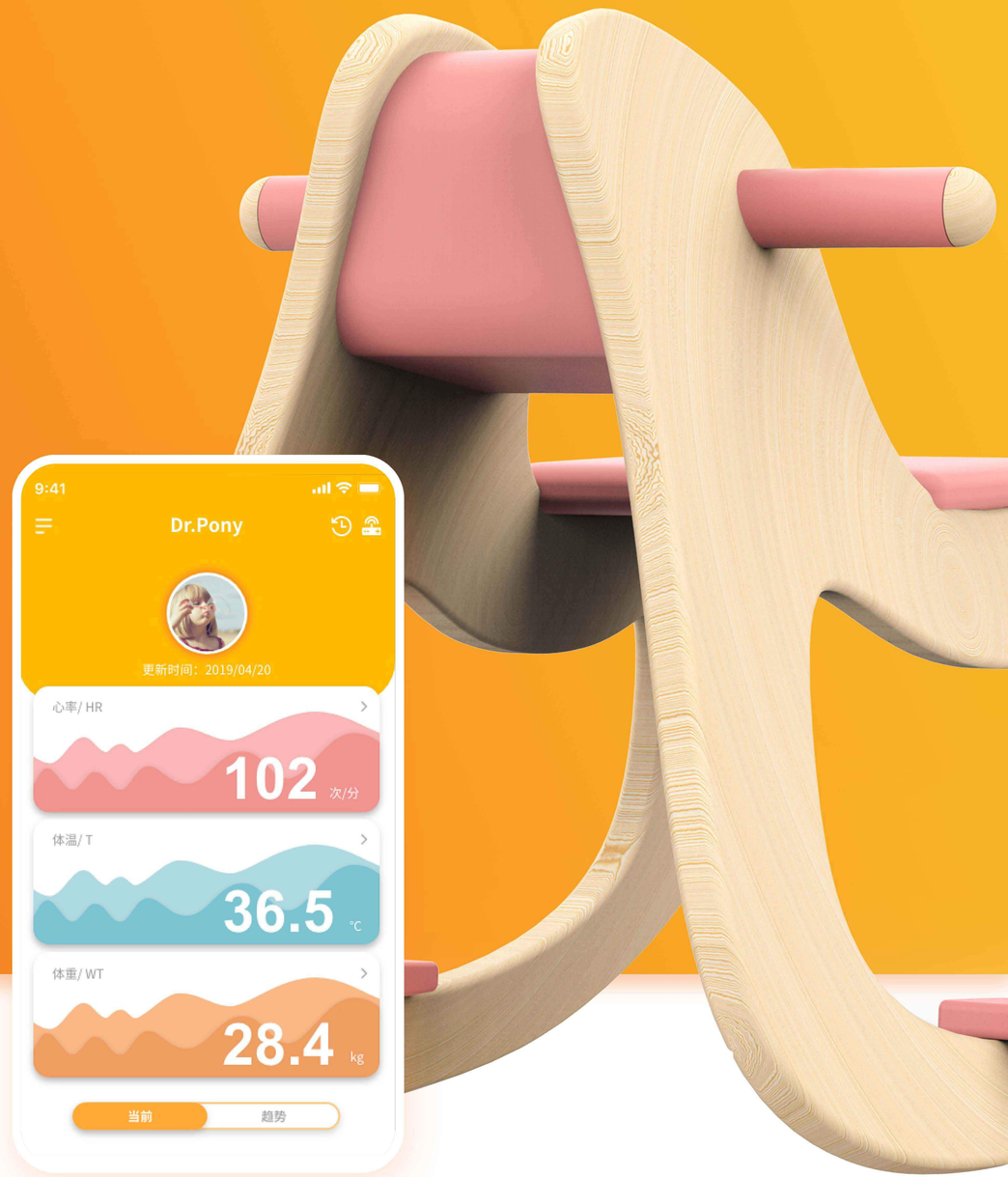
游戏

健康 HEALTH

家长可通过健康板块对儿童的口腔健康进行全方位管理：如儿童成长全纪录、儿童就诊记录等。可记录儿童牙齿萌出时间以及每次就诊的自动记录或手动记录。
界面采用卡片式设计，排在靠前的功能为最核心的功能。可点击卡片查看详情。
记录方式采用图形化代替文字记录，通过直接在牙齿矢量图片上标记就诊位置或萌芽位置，更加直观高效。

Dr. Pony

普适儿童体检的智能解决方案



01 战略研究

STRATEGIC RESEARCH

1.1 项目背景

STRATEGIC RESEARCH

抵　触

难以描述感受

-症状初期：孩子**很难具体描述**自己的感受。

-体检中：孩子对医院**抵触**心里与**不配合**。

↓

体检流程进行困难

关　心

难有时间精力

文化程度的提高，爸妈对孩子健康**愈加关心**。但同时经济压力增大，孩子学习负担增重。

↓

很难有时间和精力来关注孩子的身体健康变化情况。

复　杂

使数据更新慢

医院体检**流程复杂**，用时长；

↓

体检的**频率低**，身体健康数据**更新慢**。

定　制

挖掘潜在市场

大多数身体检测设备目标人群为成年人，**少有针对儿童**设计的产品。

↓

有较大的潜在市场等待进一步挖掘。

1.2价值主张

VALUE PROPOSITION

为孩子的健康保驾护航，减少家长对于孩子健康的忧虑。

做儿童健康的隐形记录者与守护者

提供专业化的长期健康建议，获得长久健康

提升身体数据获取便捷性

只需要交付少量会费，就可以看见精确数据

数据通过APP反馈到家长手机上

将传感器置入传统设备里，不易发现，富有童趣，不易损坏

高端产品更注重定制化和对于客户要求的满足度

1.3 竞品分析

COMPETITORS ANALYSIS

	产品设计	基本信息	产品功能	使用驱动力	优势	劣势
Teddy the Guardian		玩具熊卫士是一款能够检测儿童身体基本指标的产品。包括实体玩具熊和APP。	可以在儿童紧握熊掌时监测其心率和体温。当传感器感应到儿童的触摸后，可在4秒内衡量心率、含氧量、体温等身体指标，随后将数据无线传输到父母手机的移动应用上。	人性化设计+智能；通过可爱的造型设计，让儿童不再抗拒体检。	卡通化产品造型设计增加产品的乐用性； 互动性很强； 智能化检测身体指标。	检测指标有限； 需要家长主观指引儿童进行握住熊掌的动作。
Fever Scout		是一个由柔性硅树脂和聚氨酯材料制成的贴片，它使用微型传感器和蓝牙技术来持续监测体温。	通过一次性医用胶带贴到身体上，并可与配对的智能手机通信，若体温过高，App就会发出警报，孩子父母还可以通过分享功能把数据发送给医生。	及时性。能够实时监测儿童的体温数据，同时可以及时分享数据给医生端。	能够实时检测数据； 材料健康安全； 采用微型传感器，体积小； 儿童、家长、和医生实时数据传输。	需要长时间佩戴； 缺乏互动性； 只能监测体温数据，监测指标有限。
飞利浦 kitten scanner		飞利浦按比例缩小的核磁共振扫描仪kitten scanner能帮助孩子减少做CT带来的心理恐惧。	进扫描室前，儿童患者可以挑选一只配套的额玩偶，送进扫描仪，然后在旁边的电视上看相应动画片，来认识整个CT过程。帮助减少就诊恐惧心理。	游戏化。以游戏化手段让儿童在游戏的过程中学习就诊知识，克服恐惧心理。	产品与医院进行合作，充分利用候诊时间。 游戏化手段寓教于乐，增加趣味性和互动性。	需占用候诊室一定的空间； 只针对单一项目。
儿童核磁共振器		曼哈顿某医院和GE公司一起设计的儿童核磁共振，除了保证技术还可以让孩子减少对做检查的恐惧。	设备外观，墙壁粉刷运用卡通元素，感觉就像进入了大海一样，轻松自由，减少儿童在CT整个过程的恐惧心理。	结合医院特定检查设备为儿童进行的设计。相较于普通设备，既保证技术又给儿童提供趣味化的环境。	产品的卡通化外观形象能缓解儿童的就诊恐惧心理。 实现性很强。	缺乏与儿童的互动性； 缺乏趣味性与设计感。

02 用户研究

USER RESEARCH

2.1用户画像

USER PORTRAIT

01资深父母型

吴枉翔
男
36岁
二娃（7岁，4岁）
职业：营养师

特征：有一定的带娃经验，对孩子健康情况十分关注。

描述：吴枉翔是两个孩子的父亲，年龄分别是7岁和4岁。他平时对两个孩子非常上心，工作之余的大部分心思都花在孩子身上，自然对孩子们的健康十分上心。已经有带娃经验的他非常熟悉儿童体检流程，定期就带孩子们去做体检。对此吴枉翔表示虽然他有了一定的经验，但觉得每次**去体检中心实在太麻烦了，**又担心**医院有病毒。**还有一点是，虽然不是新手爸爸，但在孩子健康方面无法提供很专业的保障，**需要更专业的医生即时提供健康建议才安心。**

痛点：每次去医院体检很繁琐；担心医院的病毒传染；无法即时获知专业的健康指导。

02萌新家长型

张蓓
女
30岁
一娃（3岁）
职业：全职妈妈

特征：新手妈妈，缺少带孩子的经验，但对孩子非常上心，有一点状况就十分紧张。

描述：张蓓有一个4岁的可爱女儿，自从有了女儿后她就不再工作，在家里专心带孩子。然而作为一个新手妈妈，在带孩子方面有许多不懂的地方。对于体检，张蓓表示她知道需要带宝宝定期体检，**但不知道什么时候需要体检，**选择哪里体检更好。而且孩子年纪还小，一进医院要体检就**不配合检查，又哭又闹的，**搞得自己手足无措。

痛点：没有获取儿童健康管理知识的途径；儿童不配合体检的各项项目检查。

03随性带娃型

何钰颖
女
33岁
一娃（6岁）
职业：软件研发

特征：平时带孩子的时间少，孩子呈随性放养状态，多由长辈带孩子。

描述：何钰颖在一家互联网公司做软件研发，现在有一个6岁的儿子。由于她和丈夫都工作繁忙，经常加班，所以很少有机会能找时间陪孩子做游戏、写作业，孩子白天就交给爷爷奶奶来带。何钰颖表示她知道应该带孩子定期体检，学校家长会也有相关的说明，但她一忙起来就会**忘记是不是该带孩子去体检了，**这方面爷爷奶奶辈的思想又跟不上，所以孩子现在营养不太均衡，平时也是生病了才会去医院。现在孩子已经**非常抗拒去医院了。**

痛点：忘记是否孩子已体检；孩子不配合体检，对医院有恐惧心理。

2.2 用户旅程图

USER EXPERIENCE MAP

阶段	忽视体检	体检准备	等待检查	进行体检	领取报告	离开医院
阶段描述	家长由于忽视儿童体检的重要性或不知何时需要体检，常常忽视带孩子进行定期身体检查	家长决定带孩子进行体检，但往往不知道体检前需要做哪些准备及体检流程。另外，家长需安抚并不配合体检的孩	家长带领孩子到达医院体检中心，经历了复杂的挂号领卡缴费以及排队体检等过程。候诊室内其他孩子的哭闹增加	体检的项目很多，需要各个项目依次排队检查。在检查过程中，由于恐惧和疲惫，儿童会出现各种不配合检查的情况。	体检结束，等待打印体检报告，医生对儿童的身体健康情况进行解读。	体检结束，获知下次体检日期。
用户行为	忽略带儿童体检 对儿童健康十分关注 孩子生病后去医院看病	网上查询体检注意事项 前往医院	挂号/缴费 等待叫号	依次进行各项目检查 陪伴安抚孩子情绪	接收医嘱并记录	按医嘱监控与护理 按时进行下次体检
情绪体验	决心认真关注儿童的健康状况	由于对儿童健康管理的认识不够，有些迷茫	就诊流程复杂，等待时间长，内心焦急	孩子开始哭闹，家长心疼、焦急又无助	体检结束，心情稍微放松 不知各指标如何解读，有些困惑	得知孩子各指标正常，内心愉悦。
用户需求	获知儿童合适的体检时间和体检项目	获得儿童健康相关的知识	体检流程简单快捷缩短等待时间	能够让孩子不再惧怕体检，在快乐的情绪下完成体检	专业权威的健康指导 及时的家庭医生诊疗 历史体检数据趋势变化	提醒及时定期体检

2.3 需求总结

SUMMARY OF DEMAND

体验关键词	一条核心主线	体验提升
系统化	线上系统监测儿童健康	体验需求
便捷化	足不出户完成体检流程	体验需求
趣味化	游戏化无意识完成体检	情感需求
智能化	传感器监测儿童身体数据	基础需求

03 设计概念

DESIGN CONCEPT

3.1功能介绍

FUNCTION INTRODUTION

最新数据查看

主页实时刷新显示木马最新一次测得的数据。

历史数据查看

点击进入查看的对应项目历史数据，可获取历史数据生成的曲线，时间轴可切换为日/周/月/年查看。宏观掌握数据变化情况，预防可能的疾病隐患。

数据分享

点击进入对应数据，可把数据分享至社交工具，或是分享给自己的专业医师。

智能健康建议

在具体项目的数据页面，系统会根据用户所得数据与大数据库进行比对，自动生成健康建议。

咨询专业医师

寻找在线医师，让经过认证的专业医师针对孩子健康状况分析，给出指导建议，可属于产品的增值服务。

个人信息

记录孩子的身体数据，用来与测得的数据进行比对计算，在用户注册时，进行填写，随后可自由修改。

3.2 实体产品

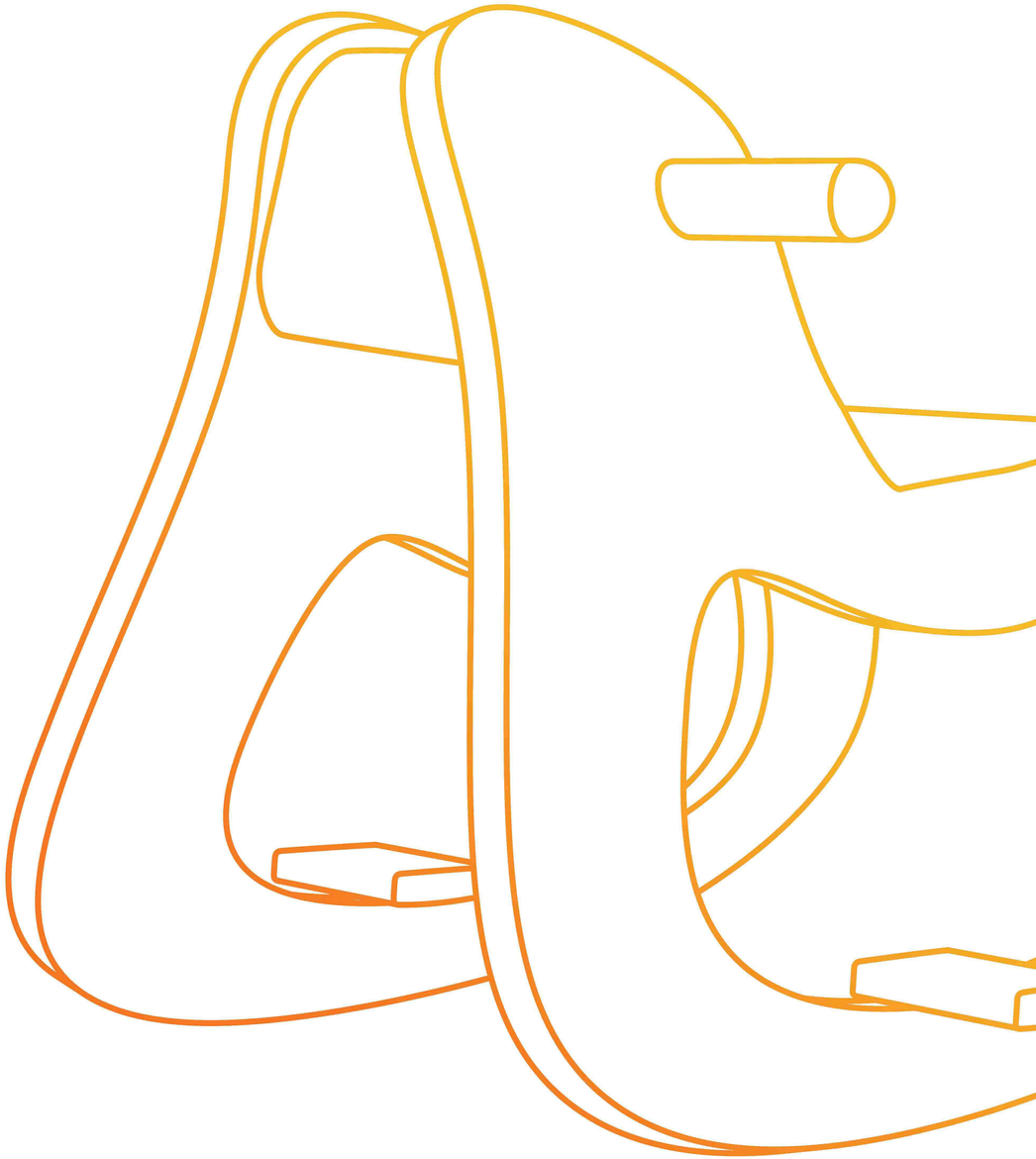
PHYSICAL PRODUCT

目前产品

我们目前的主要产品是一台与儿童游乐玩具（木马）相结合的体检设备，产品的特点是里面有具有特定组合排列的传感器，（准确率高达97%）能够精确收集孩子在游玩过程中的身体数据，并且传输到我们的APP上。

未来产品/服务方向

在后期的研发中我们会为产品配上一个屏幕和一个移动设备扩展槽，设计锻炼全身肌肉的游戏关卡，游戏模式类似于体感游戏，借助手机上的重力感应器和产品自带的感应器来监测孩子的运动频率和能够根据相应指导完成运动的达成度，以此考核锻炼效率，改进关卡的准确率并且给出针对个人的定制化建议。也会增加相应的配重块来适应不同年龄段的孩子的运动量，考察孩子是否达到平均建议水平，并且据此来调整锻炼量，做到适量运动，希望能够让孩子把运动试做一种娱乐，养成一生运动的健康习惯。同时，我们也已经在着手开发第二代产品，增加产品本身游玩功能的多样性，同时在产品中增加更多种类的传感器。



3.3 虚拟产品

VIRTUAL PRODUCT

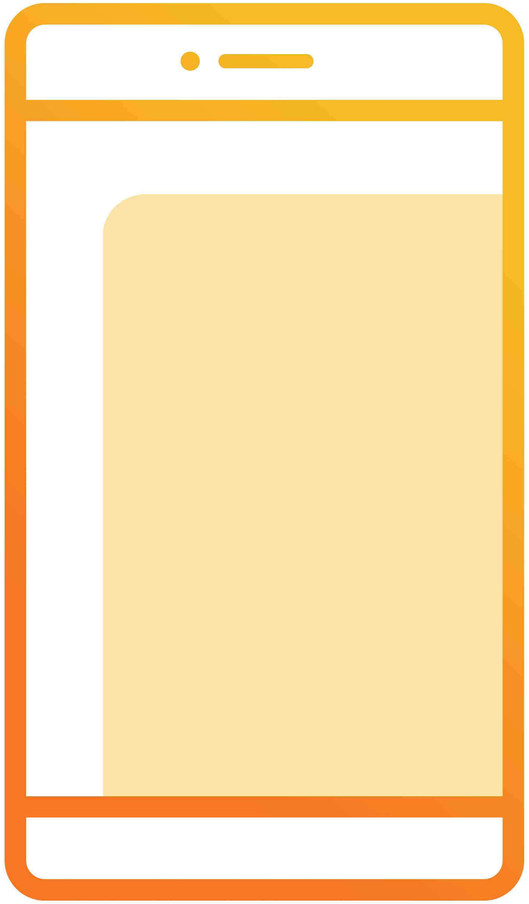
目前产品

目前我们已经设计搭建好了手机上用以精确到每个家长反馈数据的APP，进行手机号实名与孩子家长实名统一认证，以验证码的方式来保证观测数据的就是家长本人，减少家长对于数据安全的担心。

未来产品/服务方向

（1）首先是搭建一个平台，沟通家长与有资质的专家，由平台来承担审核资质的服务，希望能借助政府的数据库来筛选出有资质的专家，使得家长们能够享受到安心又有质量的儿童定制化运动建议提供服务。

（2）与专业机构合作，追踪分析孩子们的运动能力与锻炼量的调整对于未来健康的影响和可能可以借此避免的日积月累所产生的疾病，根据已有数据来更新运动方案，制作出精细化定制的大框架，使得每个孩子都有机会享受到更加长久的健康。



3.4 商业模式

BUSINESS MODEL

核心资源

1.依托政府和医院平台，通过认证，专业性强；
2.专注于幼儿，不同于以往的泛式产品；
3.普通定价较低，树立可靠并且不昂贵的品牌形象；
4.进行客户分级，只为有意愿的客户提供精确数据，为极少数客户提供他们想要的定制化建议。

关键业务

1.通过采集的数据来进行监测，向家长反馈波动，来预防可能的疾病；同时分析孩子的运动习惯与他们疾病发生的相关性，能够提供一些普遍化健康建议。
2.提供增值服务，为设备搭载拓展接口，与手机相连，使产品可以载入不同的关卡让孩子们在运动中完成，从中检测孩子锻炼时存在的不足与现有的缺陷，提供智能化建议。
3.建立平台，沟通专家与部分个人用户，将我们增值服务的数据作为提供个性化运动建议的依据，来纠正或使孩子树立良好的运动习惯，受益一生。
4.把获得的数据与专业机构合作，进行深入研究，探寻亚洲儿童的运动健康模式和锻炼计划，使提供的建议更有针对性，更本土化。

重要伙伴

1.木材加工商
2.芯片集成制造商
3.医院和学校等愿意让产品先行进入免费推广的有大量儿童聚集的机构。
4.游戏设计公司：愿意为我们设计可定制化游戏的企业
5.儿童健康领域专家：在平台上的增值服务中的行为主体。

3.4 商业模式

BUSINESS MODEL

社会经济效益

社会效益： 缓解家长对于孩子健康的担忧，提升孩子获得未来长久健康的可能性；同时也可以长期追踪数据，完善我国的慢性病风险管控及预防机制；此外减少可能的不良医疗机构对孩子潜在的长期健康上的损害，提高医患和谐程度。

经济效益： 有效提高优质幼儿医疗资源的利用率和响应速度，优化防治效率和诊疗精确度，缓解家长的担忧，随着本项目的推进，对于群众的未来健康红利也将逐步显现。

盈利模式

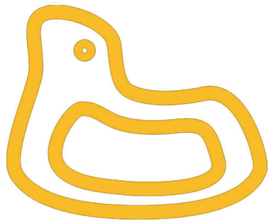
对于普通家长这样的**个人用户**，提供以下四种服务或产品：
a.出售定制化（为特殊群体）的少量高端产品；
b.会员费：为实时获取孩子的数据而支付的用来弥补维护和运营成本；
c.平台中间抽成：在一对一服务中作为中间沟通和资质审核渠道，并且收取一定的服务费；
d.产品费用：用来弥补生产产品中成本；
e.拓展包费用：用来给一些中端用户提供智能化建议。
对于幼儿园等**教育机构**，我们只会给予产品。
对于其余专业**研究机构**，我们会采用与龙头互换数据和研究结果，向小企业出售数据的方式来获利。

04 产品设计

DESIGN

4.1 产品标识

LOGO DESIGN

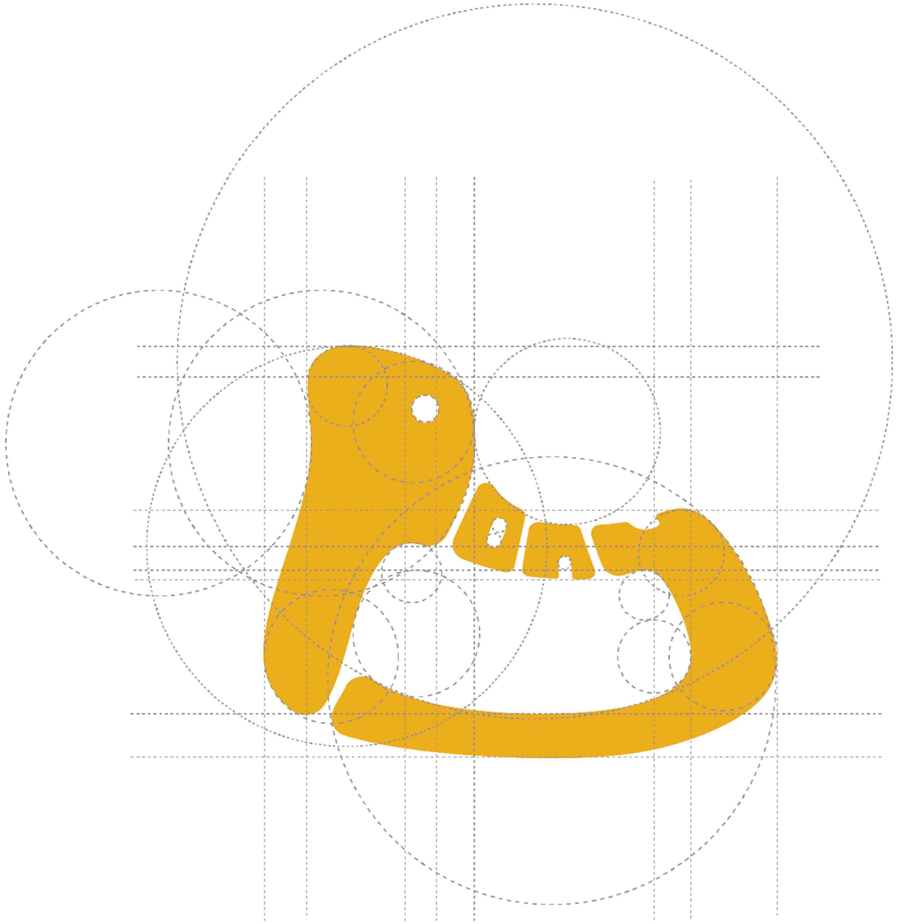


木马造型

+

Pony

产品名称

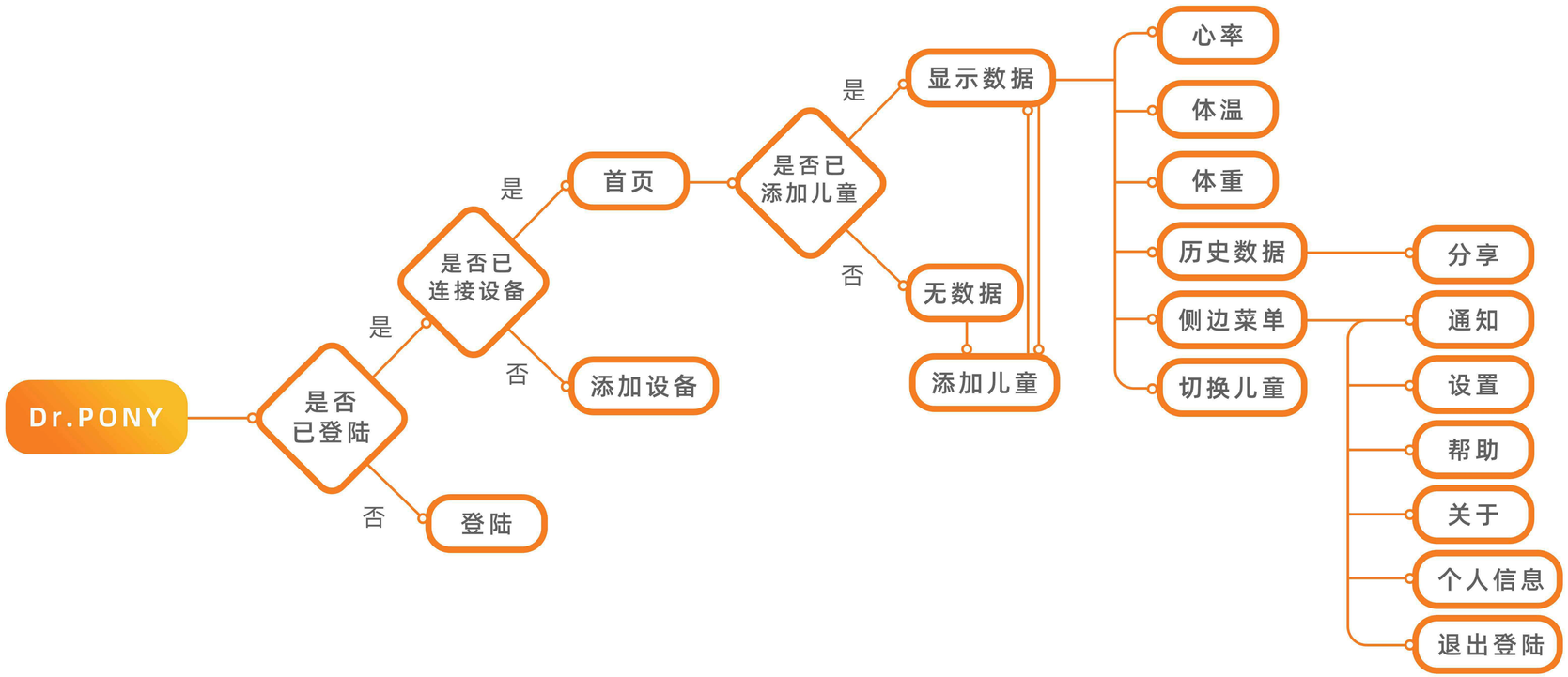


4.2 实体产品

PHYSICAL PRODUCT

4.3交互框架

INTERACTION FRAMEWORK

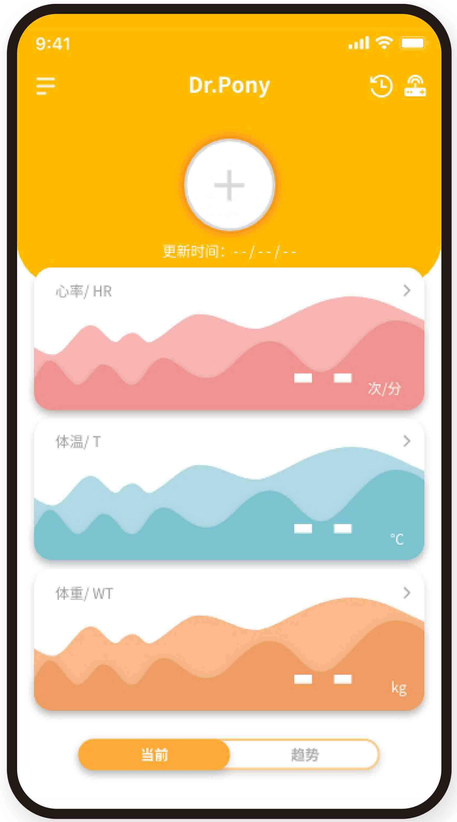


4.4 界面设计

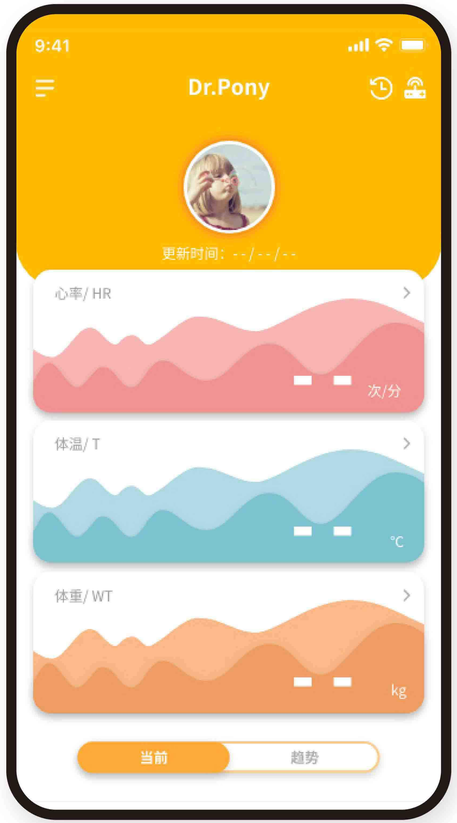
INTERFACE DESIGN

首页

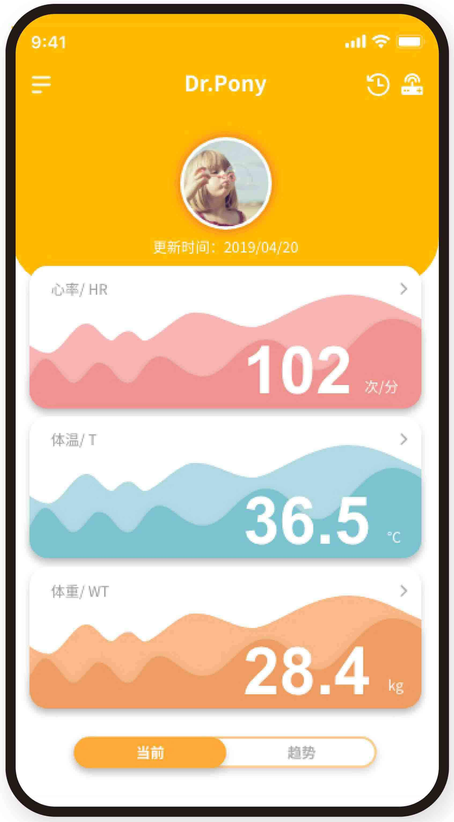
HOME PAGE



1 初次进入应用，未创建儿童和绑定设备。



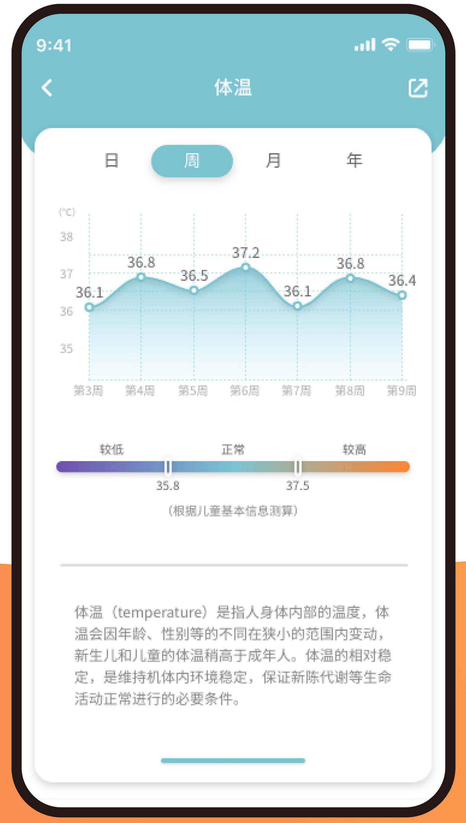
2 创建儿童，未绑定设备。



3 绑定设备，并有测得的数据。

4.4 界面设计

INTERFACE DESIGN



详情页

DETAIL PAGE

在首页选择指定项目，点击进入详情页。在详情页中，可展示以日、周、月、年为单位的历史数据，并形成曲线图。同时提供平均值范围供用户比较。此外还有智能的健康小贴士供参考。使用者可以通过这个页面宏观地观察到身体数据变化情况，预防可能发生的疾病隐患。

4.4 界面设计

INTERFACE DESIGN

添加儿童

ADD CHILDREN

1 初次进入应用，未创建儿童，在儿童管理页面中点击“添加儿童”。

2 进入添加儿童页面，输入儿童的基本信息，作为之后的数据分析基础。

3 添加好的儿童显示在儿童管理页面中，可继续添加多个儿童。

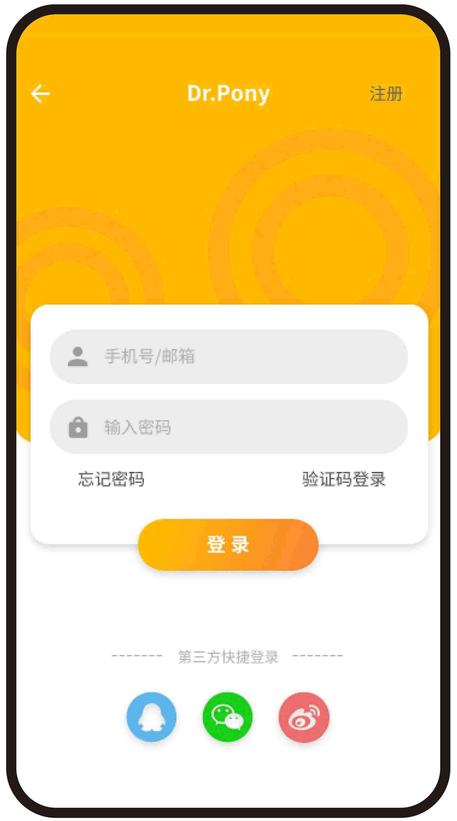
4.4 界面设计

INTERFACE DESIGN

其他页面

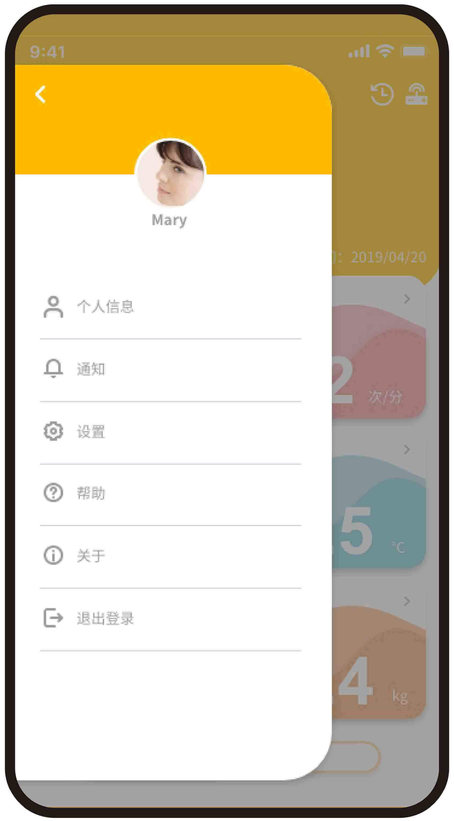
OTHER PAGES

注册页



登陆页-密码

登陆页-验证码



侧边菜单栏

首页趋势图

My Seat —高校图书馆座位查询系统

Seat Inquiry System of University Library

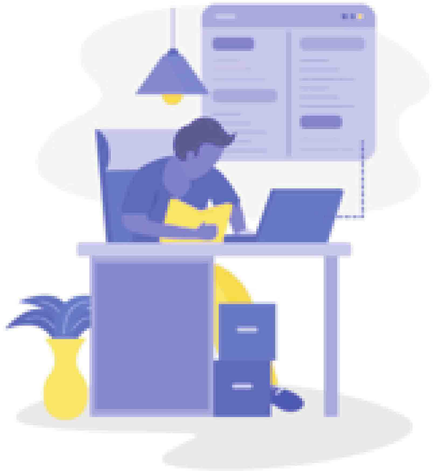
“让找座位更轻松”

01

战略研究

STRATEGIC RESEARCH

01-1/项目背景
Background Overview

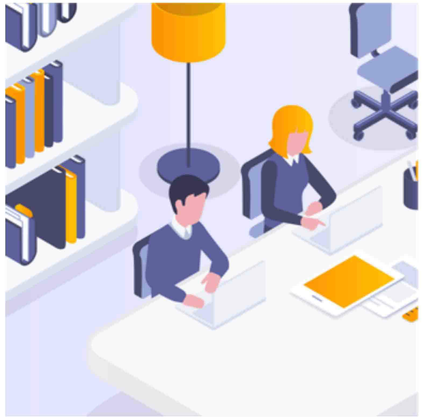


-图书馆自习是当代大学生学习生活必不可少的一部分。许多同学选择在课余时间到环境宜人、学习氛围浓厚的图书馆完成课业任务和复习考试内容。

-然而，图书馆位置爆满、座位紧缺的情况时有发生，占座现象严重。同学为寻找座位时常花费大量精力，尤其在课业任务繁重的考试周期间常常一位难求。

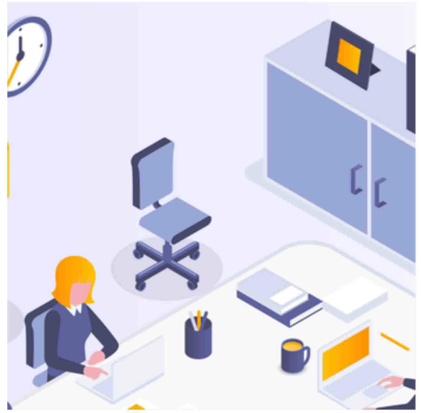
-现行图书馆并没有良好的针对这一问题的解决方式，因此本次设计针对图书馆寻位问题进行高效图书馆座位查询系统的服务设计。

01-2/发现问题
Problems



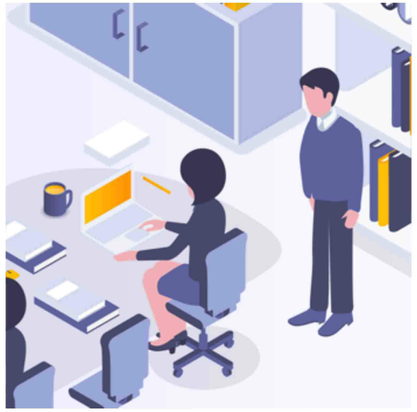
位置紧缺

图书馆位置供不应求，在图书馆使用高峰期存在位置爆满的情况。



空间利用率不足

由于图书馆位置被占用，不需要用位置的同学占位置，导致真正需要用位置的同学没有位置可坐；以及部分位置偏僻被同学忽略、部分同学不希望与其他陌生同学靠近坐位等原因，导致图书馆空间利用率不足。



寻位困难

综合以上两种原因：位置紧缺和空间利用率不足，加之现有图书馆没有完善的寻位导览，导致同学在图书馆出现寻位难、自习难的现象。

01-3/竞品分析
Competitors Analysis

东华大学图书馆预约系统

01. 概念新颖性

在国内率先启用图书馆占座系统，方便学生的日常学习。

02. 界面美观性

界面美观度较差，缺少用户体验的乐用性和享用性。

03. 技术实现性

采用二维码扫描确认入座的方式。缺陷在于，对于不使用该系统的用户，进入图书馆后并不清楚看似无人的座位是否有人，这会造成座位预约无效的尴尬情况发生。
该方式的精确性较低，同时会出现占座现象。

02

用户研究

USER RESEARCH

02-1/ 访谈提纲

Interview Outline

基本信息

- 姓名/性别/年龄/专业

关于寻位

- **平时自习的场所是图书馆吗？ YES**

  在图书馆自习的频率？
  选择图书馆作为自习场所的原因？
  描述一次去图书馆自习的经历。
  图书馆自习有哪些好的体验？不好的体验？
  图书馆寻位困难吗？为什么？
  是否会选择在图书馆占座？为什么？

  平时自习的场所是图书馆吗？ NO

  平日自习的场所是哪里？
  选择在该场所自习的原因？
  不在图书馆自习的原因？

关于产品

- 若有一款图书馆空位查询系统，希望有哪些功能？
  是否会使用该产品？期望形式是？（图书馆大屏/APP/小程序）

02-2/ 访谈分析&用户分群

Interview Summary

	01忠实图书馆型	02 随性自习型	03 自主学习型
用户定义	自习场所主要以图书馆为主，非上课时间长时间停留在图书馆。	寝室、教室、图书馆随意切换，自习地点随情况和心情而定，没有固定场所。	有更青睐的自习地点，如寝室、自习室或实验室等。
用户特征	有自己的时间作息规划。 会提前去图书馆占位学习。有自己更熟悉和喜好的图书馆区域。	对时间安排缺少规划性。 倾向于在具有复习任务时选择图书馆进行专注学习。	有自己更习惯的自习地点，如在寝室或自习室，亦或是实验室和专业教室等。只有偶尔需要借书、小组会议或约定时才会去图书馆。
用户痛点	有自己的时间作息规划。 会提前去图书馆占位学习。有自己更熟悉和喜好的图书馆区域。	没有固定的学习地点 图书馆找座位难 占座却无人使用的现象严重	偶尔去图书馆时对空间布局不熟悉
	主要用户		次要用户

02-3/用户画像
Persona

01忠实图书馆型

王惜希
女
19岁
大二
专业：机械工程

王惜希同学刚刚升上大学二年级，她平时学习认真，大一时候拿到了学习一等奖学金。她表示说起拿奖学金的秘诀就是坚持去图书馆自习。王惜希同学平日最爱自习的地方就是图书馆。她认为图书馆学习氛围很好，又冬暖夏凉，很适合学习。只是考试**高峰期找座位太难了，**稍微晚去一会儿就没有了座位。所以我每次都选择大清早就跑去图书馆，**占一个自习最喜欢的位置。**中午把东西放在图书馆，还可以回去睡一觉。

02 随性自习型

张冠
男
21岁
大三
专业：软件工程

张冠同学是一名软件工程专业大三的学生。性格活泼好动，参与各种社团活动，闲暇时候喜欢打打游戏，大学生活过得丰富多彩。对于学习这件事，他表示平时没有固定的自习位置，非考试周期间多数时候在寝室边玩边学，考试周选择去图书馆突击重点。
然而张冠表示他每次去图书馆的时候找位置都非常困难，有的时候**分不清是不是没有人还是占位**的情况，常常爬了好几层才能找到空位，这个时候就没什么精力学习了。

03 自主学习型

王蒙
女
23岁
研一
专业：工业设计

王蒙同学是一名工业设计研一的同学。她表示平时自习有更好的地点，比如专业教室或实验室，那里有比较齐全的设备和学习条件。
偶尔在需要找资料或有课题讨论会约在图书馆，令王蒙同学比较困惑的一点是由于很少来到图书馆，因此**无法快速分清楚图书馆的区域，**需要根据微信定位找到想去的地点。

02-4/用户旅程地图

Journey Map

阶段	准备前往图书馆	前往图书馆途中	进入图书馆	寻找座位	开始学习	离开图书馆
阶段描述	闹钟响起并决定要去图书馆复习考试，不能再荒废一整天。挣扎几次后终于起床准备前往图书馆。	出门时已经过了预计出门的时间，路上的同学较少，此时焦急地冲向图书馆。	刷卡进入图书馆后，左右观望了一下，准备找一个看起来人比较少的方位找个座位开始学习。	经过一层A区没有座位，顺着楼梯去高一点可能人少的楼层找个座位，然而有些放着包又没有人坐的位置不知道有没有人，询问了几次都被拒绝说有人。几经寻找在4楼找到一个空位。	拿出课本开始学习。然而此时已经有些疲惫了。	学习任务完成，离开图书馆。
用户行为	闹钟响起 决定认真复习	奔跑前往图书馆	四处观望	1F 一层寻找座位 2F 二层寻找座位 4F 四层寻找座位 离开图书馆选择去自习室或寝室	找到座位先玩手机休息 开始学习	离开图书馆
情绪体验	下定决心认真学习，斗志满满	由于迟到不知是否还有座位内心略有焦急	寻找座位未果非常失望	还未寻找到座位极度暴躁	终于找到座位，坐下休息	完成一天的学习，累并快乐
用户需求	远程获知各图书馆座位情况		进入图书馆时能够有空位导航指引	能获知空位情况		

02-5/核心需求功能

Core Demand Function

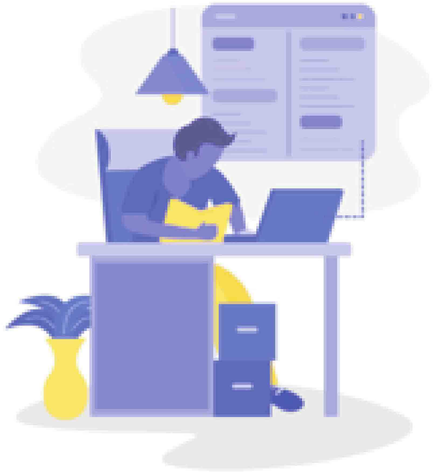
一条核心主线	体验关键词
摄像头提供大数据	精准化
智能识别空位信息	智能化
线上/下即时查看图书馆空位	便捷化

03

设计概念

DESIGN CONCEPT

03-1/概念提出
Conceptual Design



-基于摄像头智能识别技术设计一款针对上海交通大学学生的图书馆座位查询系统。

-以精简的界面进行微信小程序端和图书馆屏幕终端进行两种场景的可视化呈现，简化用户的使用流程。

-颠覆少数现有高校的座位查询与预约系统中扫描二维码的实现方式，采用摄像头智能识别，减少产品的介入性，并提高精确性。同时能够有效利用图书馆的信息资源。

03-2/产品定位
Product Orientation

目标用户

以上海交通大学图书馆为主要自习场所及偶尔前往图书馆学习的大学生群体

主要功能

图书馆座位占用情况可视化

技术实现

基于摄像头智能人数识别技术，利用图书馆内固有的摄像头识别图书馆座位占用情况并可视化。

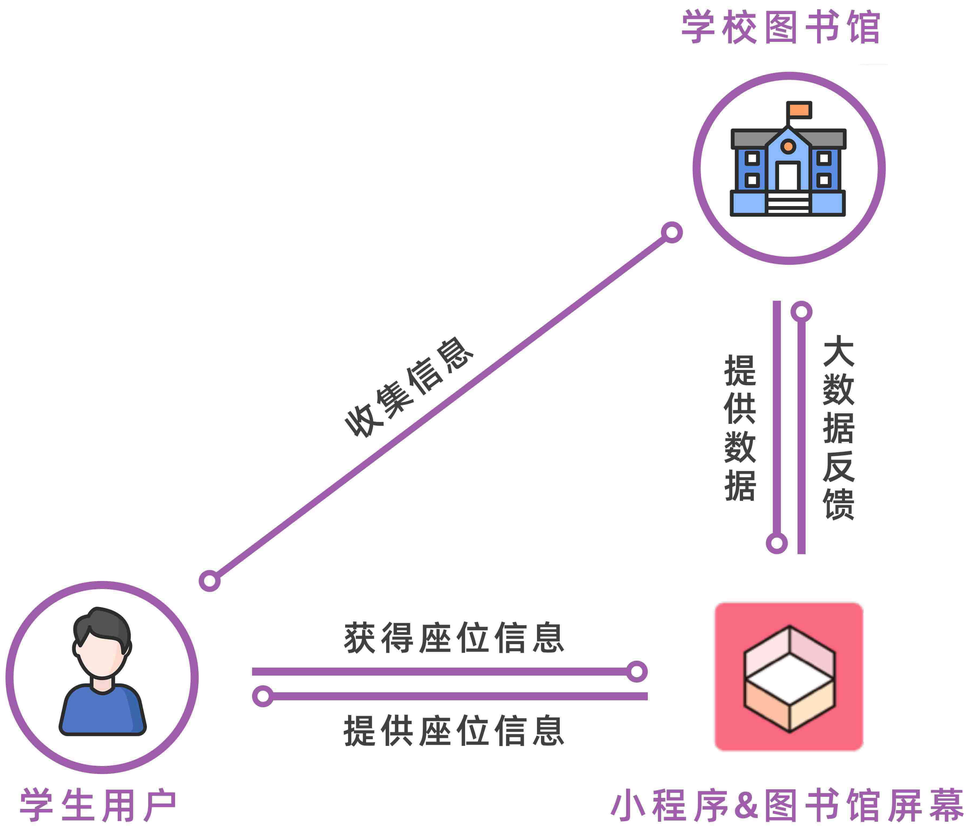
使用场景

想要去图书馆学习时，以及进入图书馆时，能一目了然获取图书馆空位位置，减少人工搜寻的过程。

社会价值

将原本的“废弃信息”价值化，为学生提供便利；
产生大数据为学校图书馆内部管理提供资源，是互惠互利的过程。

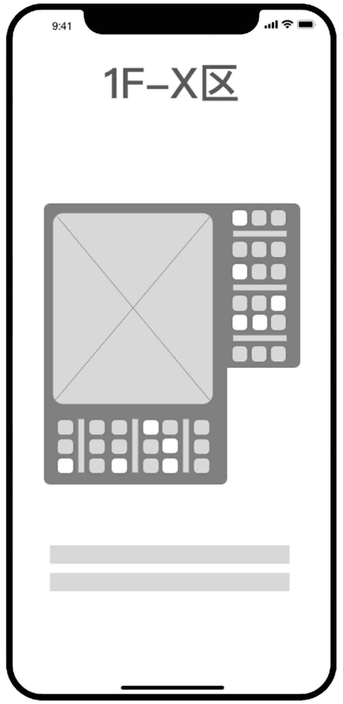
03-2/ 系统图
System Map



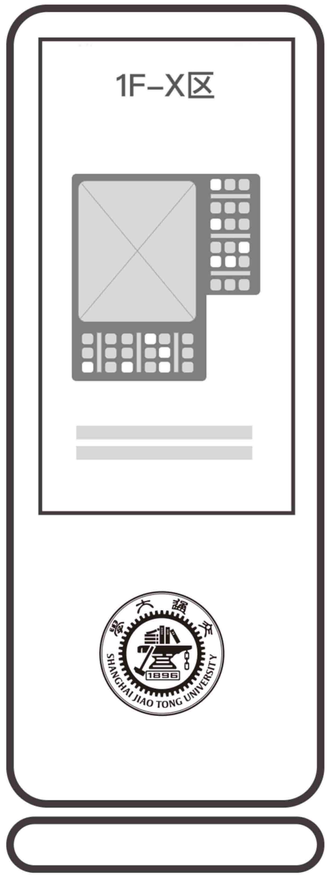
两类主要群体：**学校图书馆&学生用户**
产品**盈利模式**为学校购买；也可作为公益行动旨在为学校学生提供更便捷的服务。

图书馆收集学生入座信息——将大数据提供至产品端——产品通过智能人数识别技术输出座位占用信息并提供给学校图书馆和学生用户，形成闭环。

03-2/ 系统图
System Map



手机端



图书馆终端

两类产品展现形式 ⟶ 两种使用场景

- 手机端：用于非图书馆区域提前查看位置信息，以便对自习地点提前作出决策。
  对应目标用户：忠实图书馆型；随性自习型。

- 图书馆端：图书馆内即时查看场馆位置信息。
  对应目标用户：自主学习型；随性自习型。

03-3/技术可行性阐述
Technical Feasibility

技术支撑

OpenCV是一个基于BSD许可（开源）发行的跨平台计算机视觉库，实现了图像处理和计算机视觉方面的很多通用算法。通过摄像头采集图像后，可以使用Python-OpenCV等方法实现对人数的识别。

现运用该技术最典型的项目：我国的天网工程。天网工程是国家政法委发起的，由公安部联合工信部等相关部门共同建设的信息化工程。涉及安防、人口信息化建设、车辆信息化建设等诸多领域，能够以省为单位大范围联网，按需要进行数据信息的编译、整理、加工和查询。

03-3/技术可行性阐述
Technical Feasibility

人数识别技术

视频捕获

目标提取

背景建模、前景分析：常见方法有高斯背景建模、帧差法、三帧差法等

目标识别

模式识别、特征点分析：如人脸识别，头肩部识别等，OpenCV里可以使用Hear特征、级联分类器来进行特征检测；

目标跟踪

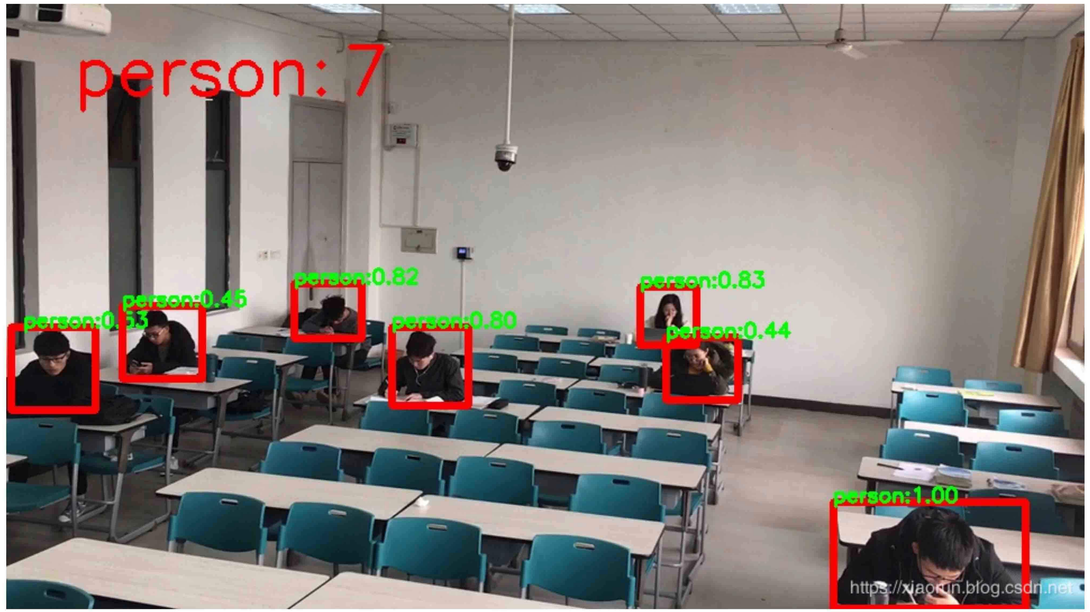
基本方法有直方图特征匹配和运动目标连续性匹配，opencv里可以使用CamShift算法直接对彩色图像进

轨迹分析

根据目标的运动轨迹计算目标目标运动方向和位移，判断目标是进入还是离开指定区域，从而对目标进行数目统计。

03-3/ 技术可行性阐述
Technical Feasibility

本次设计拟利用**图书馆内的摄像监控系统**进行人数清点，对各自习室人数实时监控，并将数据反馈给客户端供各位同学查询。



安全性

数据为图书馆“自产自销”，不会造成数据被第三方获取的安全威胁。

准确性

人像识别技术已普及，数据具有准确性。此外摄像头识别能够有效防止占座现象。

利用率

图书馆处于安全性考虑，在各自习室各角落均设置摄像头，然而除特殊情况发生时，影像资源均被废弃。本系统在利用资源的同时为广大学生提供便利。

便携性

相较于扫码确认该位置有人的方式，人数识别技术能简化用户的操作，同时更具备精确性，防止占座的情况发生。

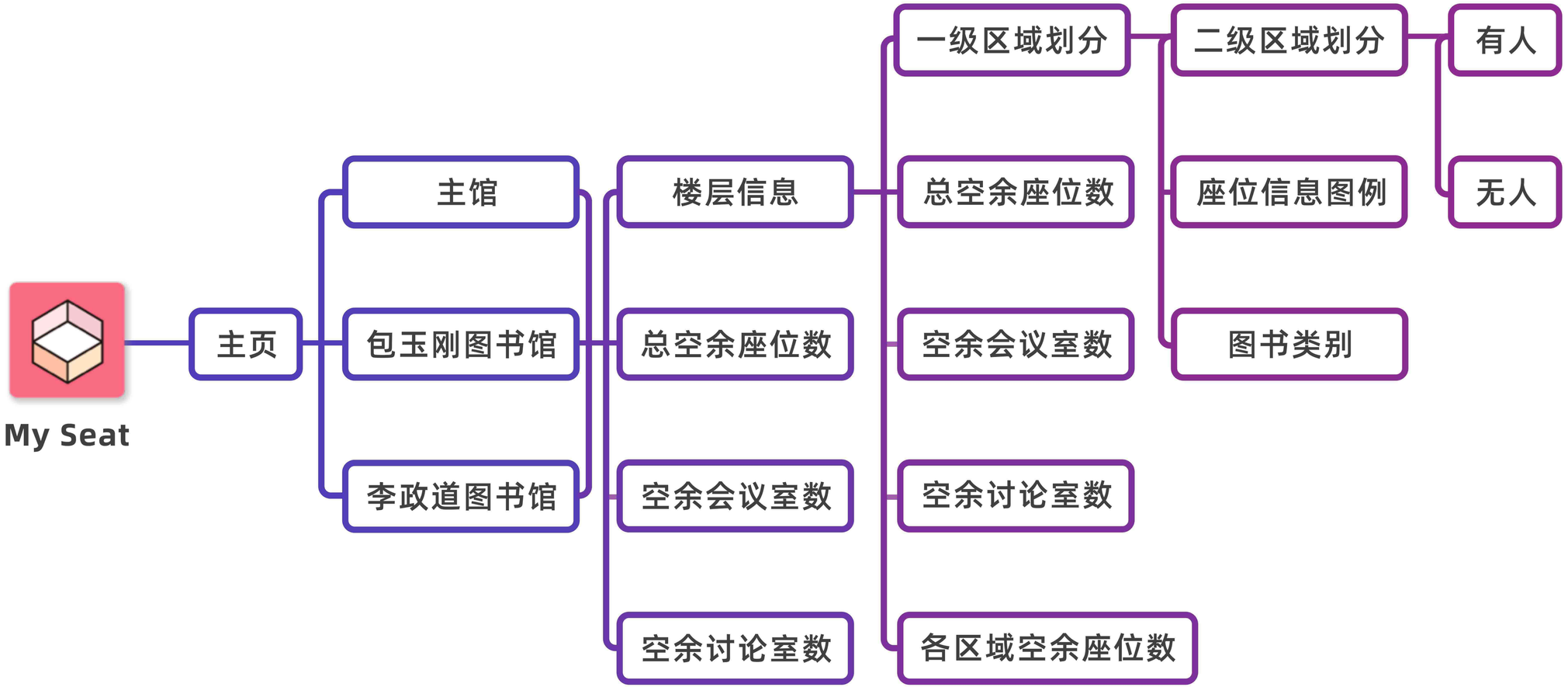
04

结构框架

FRAMEWORK

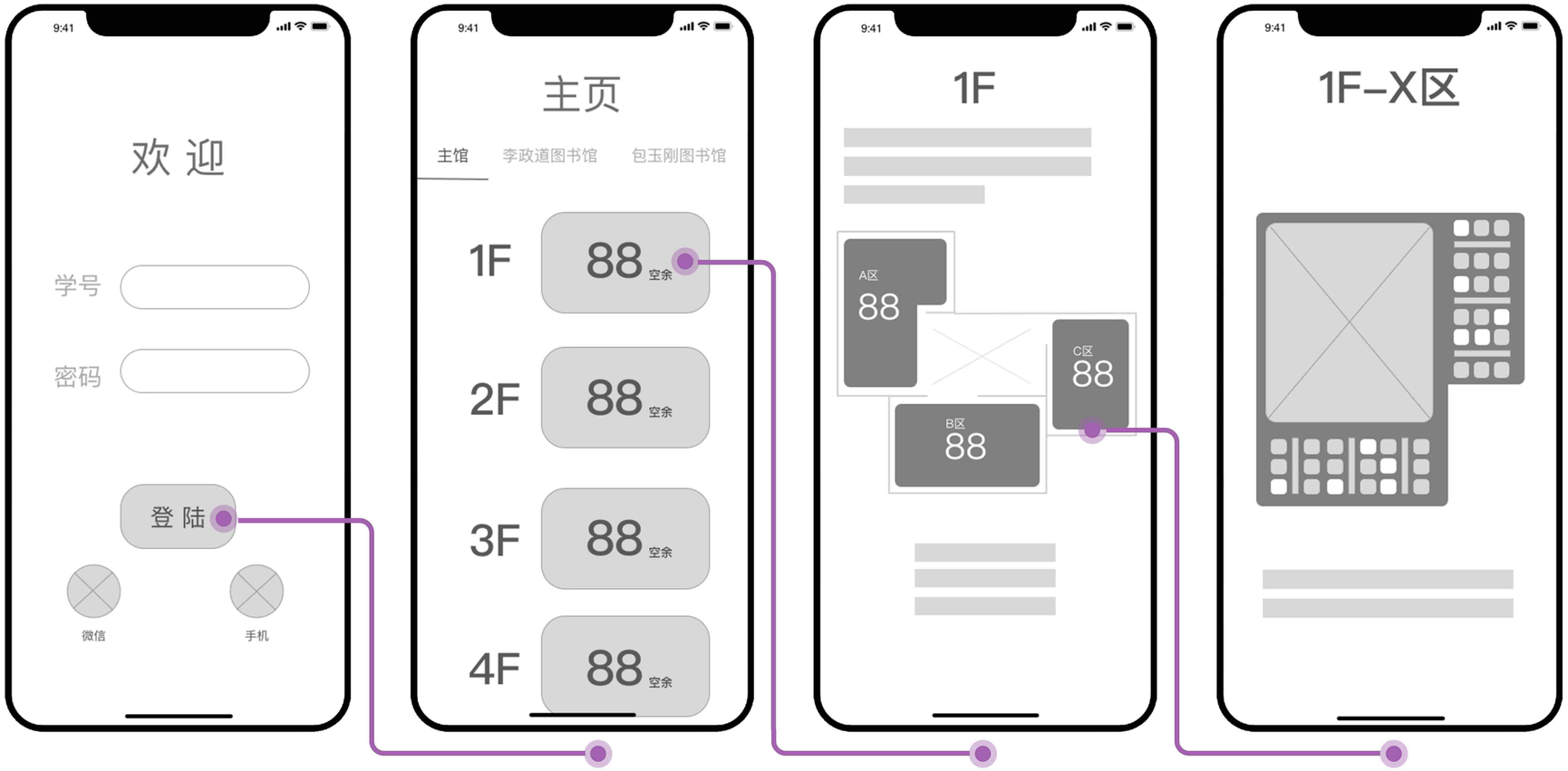
04-1/ 信息架构

Information Architecture



04-2/ 低保真原型

Low-Fi&Task Flows



登录页　　主页　　一级导览界面　　二级导览界面

05

设计规范

DESIGN SPECIFICATION

05-1/ 色彩规范

Color Dpecification

#EF7D75

橙色

橙色，符合年轻大学生群体的性格特征。

#EF7D75
#F6B06A

主体色

渐变橙色，符合年轻大学生群体的性格特征。

#FFFFFF

背景色

界面主体以白色为主要背景色，给人干净利落的意象，此外白色背景能够突出文字和图片重点。

#EDF1F5

辅助色

以冷灰浅色为主，应用于部分背景色和分割线。给人柔和舒适的感受。

#BE97FE
#8B6AFF

辅助色

渐变紫色，灰度较低的明亮颜色辅助丰富色彩，符合大学生人群活泼朝气的特性。

#64B1FE
#95A4FE

辅助色

渐变蓝色，灰度较低的明亮颜色辅助丰富色彩，符合大学生人群活泼朝气的特性。

#49D6D2
#56BDEE

辅助色

渐变青色，灰度较低的明亮颜色辅助丰富色彩，符合大学生人群活泼朝气的特性。

05-2/ 字体规范

Font Dpecification

中文字体：思源黑体
英文字体：Arial

思源黑体是Adobe与Google历时三年在2014年7月宣布推出的一款开源字体，这是一款新的供桌面使用的开源Pan-CJK 字体家族， 有七种字体粗细，完全支持繁体中文、简体中文、日文和韩文，这些全部都包含在一种字体中。

36pt/32pt/28pt/24pt/

样式	字号	说明
标准字	36pt	一级标题，导航栏
标准字	32pt	二级标题
标准字	28pt	正文
标准字	24pt	辅助文字

06

界面设计

INTERFACE DESIGN

主要界面

Main Pages

展示有代表性的主要界面

登陆页

主页

一级导览界面

二级导览界面

LOGIN

登陆页

快速登陆

登录页是用户接触图书馆座位查询系统的首界面，用户通过交大统一jAccount账户或学号进行登录，或采用绑定微信号或手机号进行登录。

设计语言

主体颜色选用清新明亮的渐变橘色搭配渐变蓝紫色，同时采用圆弧搭配圆角矩形的界面元素，整体给人一种活泼青春的感受。

HOME

主页

楼层预览

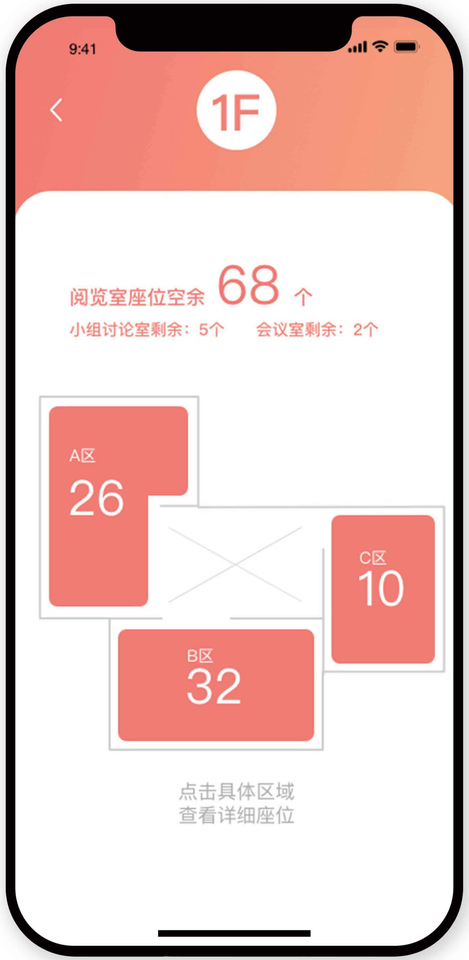
登录进入图书馆座位查询系统主界面，默认显示主馆各楼层空余座位数、小组讨论室空余数和会议室空余数。

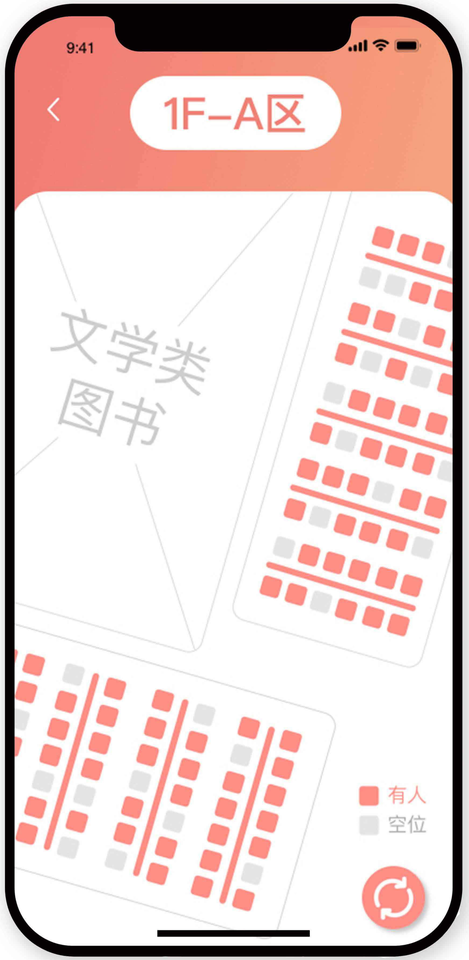
楼层选择

可对主馆、李政道图书馆和包玉刚图书馆等交大图书馆进行切换。用户可根据各楼层空余座位数进行自由选择。

NAVIGATION INTERFACE

导览界面





二级导览界面

进一步选择该楼层的具体区域，可看到该区域的具体位置分布一级座位占用情况。其中，橘红色代表已有人占用，冷灰色代表此处空闲。
用户可根据喜好在图书馆顺利找到心仪的位置（如靠窗、周围无人等）
此外，在二级导览界面还可看到该区域分布的图书类别。

一级导览界面

点击楼层可进入该楼层的一级导览界面，此时可查看图书馆各区域的空余座位数。
若需查看详细座位，可进一步点击具体区域。

THANK YOU

E-mail: tianjia.shen@outlook.com