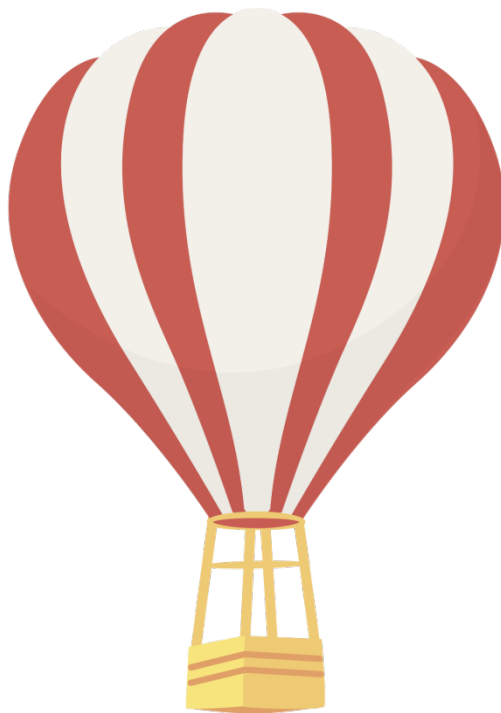




2016 年华北五省（市、自治区）及港澳台大学生 计算机应用大赛 移动互联网应用创新

App 移动应用程序开发方向



童年

（Android 作品）

所在赛区：北京赛区

所在学校：北京联合大学

团队名称：匠心童年队

团队成员：石嘉铭、季文健、欧阳涛、刘诚诚、徐楚嫣

提交日期：2016-11-09



目 录

引 言.....	1
第一章 童年工匠精神.....	2
第二章 需求分析.....	3
2.1 背景调研.....	3
2.1.1 儿童使用手机状况调查.....	3
2.1.2 移动互联网的发展.....	4
2.1.3 消失的童年游戏.....	6
2.1.4 与童年玩伴联系状况.....	7
2.1.5 国内外手机软件应用商城.....	7
2.1.6 “互联网+传统文化”.....	8
2.1.7 二胎政策的全面开放.....	9
2.1.8 走进人群调查.....	9
2.1.9 结论.....	10
2.2 任务概述.....	11
2.2.1 项目意义.....	11
2.2.2 项目目标.....	12
2.2.3 项目创意点.....	12
2.3 可行性分析与目标群体.....	13
2.3.1 可行性分析.....	13
2.3.2 目标群体.....	13
第三章 软件设计.....	14
3.1 作品的概述.....	14
3.2 功能的分析与设计思想.....	15
3.2.1 用户功能分析与设计思想.....	16
3.2.2 管理员功能分析与设计思想.....	18
第四章 功能的实现.....	19
4.1 概述.....	19
4.2 功能描述.....	19
第五章 软件的特点及展望.....	30
5.1 项目创意点.....	30
5.1.1 互联网+传统文化.....	30
5.1.2 经典童年游戏.....	30
5.1.3 游戏列表个性化推荐系统.....	30



5.1.4 一键呼唤小伙伴.....	30
5.1.5 成就系统.....	31
5.1.6 寻找童年小伙伴.....	31
5.1.7 技术优势.....	31
5.2 展望.....	33
第六章 团队介绍和人员分工.....	34
6.1 团队介绍.....	34
6.2 团队成员及人员分工.....	34
6.3 团队 LOGO.....	34
参 考 文 献.....	35
致 谢.....	36
附录一：调查问卷.....	37



引 言

在科技高速发展的今天，智能手机逐渐成为人们生活当中不可或缺的一部分。人们对手机的依赖日渐提升，各种各样的应用程序软件也应运而生。在我们享受着手机给我们带来的便捷与乐趣时，我们有没有想过我们的孩子们，现在正在茁壮成长的儿童们，也深深地受着智能手机的影响。在家里面抱着手机打游戏的孩子们多了，在外面一群一群玩游戏的孩子们少了。如何让我们的孩子们放下手机，走出去和同龄玩伴一起玩耍成为了当今家长们的一大难题。

回想我们小时候，听父母说他们小时候，大院里每天都有一群孩子玩着各种各样现在生活中都不怎么见得到的游戏。孩子们的吵闹声欢笑声不绝于耳，“孩子王”的称号也成为当时最值得炫耀的资本。而那些我们小时候每天和小伙伴們一起玩游戏，却渐渐消失了，不知道再往后这些游戏是否会永久地退出历史舞台。

对于现在的我们来说，保护童年游戏这种非物质文化遗产不在日后销声匿迹，显得至关重要。我们需要让我们的孩子们参与进来，使这些非物质文化遗产不仅仅是被保护，并且被传承下去，生生不息。

同时，现在社会当中，不少人忙于自己的生活，童年的小伙伴也逐渐失去了联系。提起自己的童年每个人都会有很多难忘的故事。我们希望能有一个平台，使大家在疲惫的工作生活当中，可以回想起童年一件件趣事，联系到童年一个个要好的小伙伴。童年可能渐渐离我们远去了，但美好的回忆永远历久弥新。

现在，我们想利用“互联网+”，将我们童年，我们父母童年，那些日渐退出现代快节奏生活视野的游戏们，呈现给现在的儿童们。将那些美好的童年回忆呈现给童年不再的大人们。

所以，“童年”这个应用程序应运而生，我们希望给孩子们一个平台，让他们能和周围的小伙伴们一起，体验经典童年游戏带来的乐趣。同时，我们也想给大人们一个平台，让他们能够在这里拾起自己的童年回忆，找到童年一起玩耍的小伙伴们。让我们一起，把童年这个梦做到老。



第一章 童年工匠精神

2016 年李克强总理的《政府工作报告》中，在说到“提升消费品品质”时，强调要“培育精益求精的工匠精神”。这是“工匠精神”这一概念第一次出现在治国安邦的文件之中，显示“培育工匠精神”的诉求，上升为国家意志和全民共识。

什么是“工匠精神”？“工匠”是有工艺专长的匠人，“精神”是指人的意识、思维等，“工匠精神”即工匠对自己的产品精雕细琢，精益求精的精神理念。仔细领悟，“工匠精神”的认识论特征非常鲜明。工匠要做工、出活，即通过改造客观世界来体现自身的价值；工匠在一定的精神指导下工作，在改造客观世界中获取新的认识，如此从认识到实践、从实践到认识，循环往复，以致无穷，不仅在制造上不断精进，而且在认识上不断升华，以致达于物我两忘、天人合一的至高境界。

而在我们的现实生活中，缺乏工匠精神甚至起码职业道德的现象比比皆是。小至一块街石，一块整齐漂亮的山石从遥远的采石场到繁华的街道上，其间不知要经过怎样的加工磨砺，花费多少人力物力，但就因为砌砖的师傅缺乏精益求精的认真精神，铺上去不几天就松动了、被踩裂了，整齐的道路变得坑坑洼洼。大至一座大桥，某市一座投资 11 亿元的大桥建成通车后，不久即大修。最近的一次大修，桥面用的是美国进口的环氧沥青混凝土，耗资逾亿元。面对市民“屡修屡坏”的质疑，有关方面夸口说“至少要管 6 年”，可实际上通行不到 3 个月就又修了一回。就这样，通车 10 年经历了 24 次维修，平均不到 1 年要修两次。

这样的现象不仅仅是对一个项目工程的影响，对于整个社会来说，更是消耗了社会资源、恶化了生活品质。而我们，匠心童年团队，希望能够秉承工匠精神的理念，响应国家的诉求，在做每一个功能模块时，都追求精益求精，做到百分之百的投入。

在做童年这个应用程序软件时，大到整体构思，小到一个界面图标、一个内容细节，我们也是精雕细琢，将我们能做的发挥极致。整个项目从立项到完成历经 8 个月的雕琢，我们团队里的每一个人日日夜夜都将自己的心血倾注在童年这个项目上。目的是能够像工匠一样，呈现出一个完美的作品。



第二章 需求分析

2.1 背景调研

2.1.1 儿童使用手机状况调查

现在孩子们使用手机的状况令人堪忧，有关部门对儿童接触和使用电子科技产品的现状进行了一次调查，数据显示：“67.28%的孩子接触过类似 iPad 的平板电脑；84.14%的孩子每天都会使用 QQ；80.08%的孩子每天会上网看视频；71.21%的孩子每天都会玩网游；42.02%的孩子每天都会使用腾讯微博；50.41%的孩子拥有属于自己的手机，或与父母争夺手机玩网络游戏。”孩子们越来越沉迷于手机和电子产品，对电子产品的依赖使他们不再愿意出去玩耍，而是天天在家里抱着电子科技产品联系同学，玩网络游戏。如果家长们不加以限制，这对他们的身心健康是一种极大危害。

根据合肥网 2013 年 4 月 25 日报道：“现在的小学校园里已经是 00 后的天下，他们有更时髦的父母，更前卫的高科技应用，也有更繁重的课业压力。十分钟的课间，他们都在干什么？没有了父辈们童年时‘长在外面’的气魄，看上去，他们的童年‘冷静’得多。电子科技产品走入课间十分钟，就连老师上阅读课的时候，班上将近三分之一的孩子掏出的是阅读器。”回想我们小时候，每天最期待的就是课间十分钟还有大课间，下课铃一响，孩子们都会抓住宝贵时间，拿起沙包，拿起毽子，去操场上玩个痛快。而现在的孩子们，课间十分钟统统掏出他们的电子产品，植物大战僵尸爬上课桌，一群孩子围在一起看谁打的僵尸更多。科技发展使很多东西变得方便快捷，但是我们也应该仔细想一想，这些方便快捷是否真的对我们的孩子们有利。

智能手机还有平板电脑的不断发展，使现在家庭都能够享受到它们带来的便利，而越来越多的孩子们也开始接触这些电子产品。即使很多教育软件，帮助孩子们学习的应用程序也在不断地扩大市场，但是我们不能否认，这些电子产品剥夺了大部分孩子们出去和小伙伴玩耍的时间。各种手机游戏使孩子们深陷其中无法自拔，孩子们谈论的再也不是跳皮筋谁跳得好，踢毽子谁踢得多。取而代之的是他们在“植物大战僵尸”、“愤怒的小鸟”里面取得的成就。这不仅使孩子们不再享受室外的阳光和新鲜的空气，而且危害着他们的视力和心理健康。



2.1.2 移动互联网的发展

历经多年发展，我国互联网已成为全球互联网发展的重要组成部分。互联网全面渗透到经济社会的各个领域，成为生产建设、经济贸易、科技创新、公共服务、文化传播、生活娱乐的新型平台和变革力量，推动着我国向信息社会发展。

根据雷锋网 2014 年 12 月 22 日转载前腾讯社交网络事业群数据中心总监以及腾讯公司数据协会会长傅志华先生的文章：“2015 年，中国的网民渗透率将达 50%，即近一半的中国人使用互联网上网。互联网已经成为中国人生活和工作形影不离的工具。截至 2014 年 6 月，我国网民规模达 6.32 亿，互联网普及率为 46.9%，较 2013 年底提升了 1.1 个百分点。2014 年上半年，随着智能手机对功能手机的替代已经基本完成，智能手机用户已形成庞大规模，市场占有率已趋于饱和，增速呈减缓趋势，智能手机对网民普及率增长的拉动效果减弱。预计 2015 年年底，中国网民的渗透率将接近 50%。2013 年全球网民数为 26 亿，2013 年比 2012 年的增长率为 9%，但尽管如此，中国网民数稳居全球第一。2013 年中国的网民数是第二名美国网民数的 2.9 倍，但中国的网民渗透率为 46%，美国为 83%，从渗透率来看，中国的网民数还有很大的发展空间。

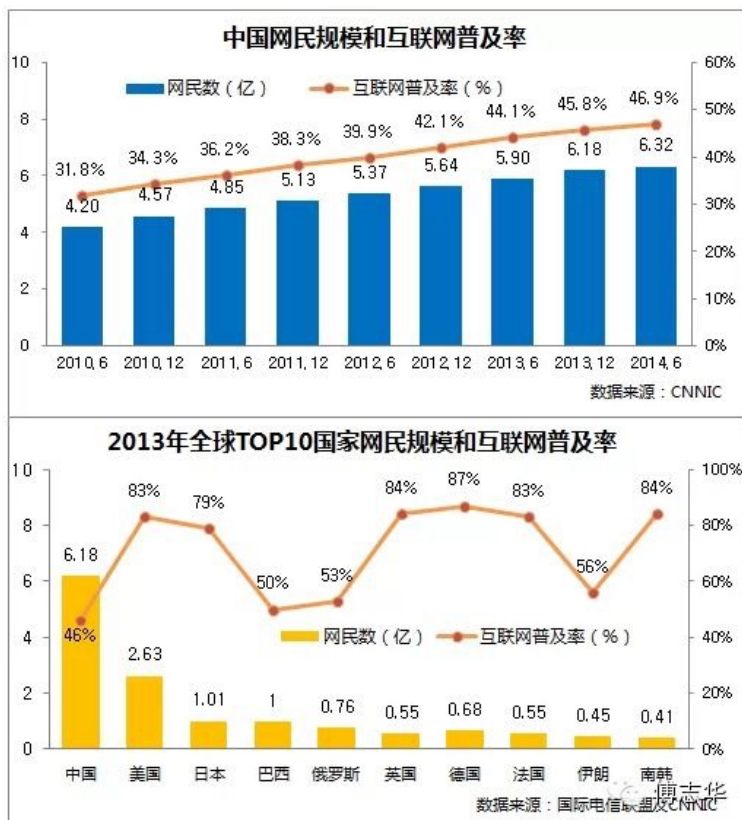


图 2-1 中国网民规模和互联网普及率及 2013 年全球 TOP10 国家网民规模和互联网普及率



全球移动互联网使用量持续增长，占整体互联网的 25%（截止到 2014 年 5 月），去年这一数据仅为 14%，一年之内使用比例翻倍，亚洲移动网民的渗透率也从去年的 23% 增长至 37%，增长速度极快。截至 2014 年 6 月，中国移动网民规模达 5.27 亿，较 2013 年底增加 2699 万人，中国移动网民的普及率（网民占中国人口比例）达 39.1%，即近 4 成中国人在使用手机上网。同时，网民中使用手机上网的人群占比进一步提升，由 2013 年 12 月的 81.0% 提升至 2014 年 6 月的 83.4%，手机网民规模首次超越传统 PC 网民规模。

互联网产品和服务也要跟着网民走。在 2012 年及 2013 年诸多大型互联网公司其移动端的流量已经超越 PC 端的流量，很多大型互联网企业 PC 业务用户往移动端迁移，呈现出 PC 业务增长放缓，移动业务增长迅速的态势。如果一个互联网企业没有在移动端的拳头产品，将很快被移动互联网的浪潮颠覆。在未来的两三年内，得移动互联网得天下。”

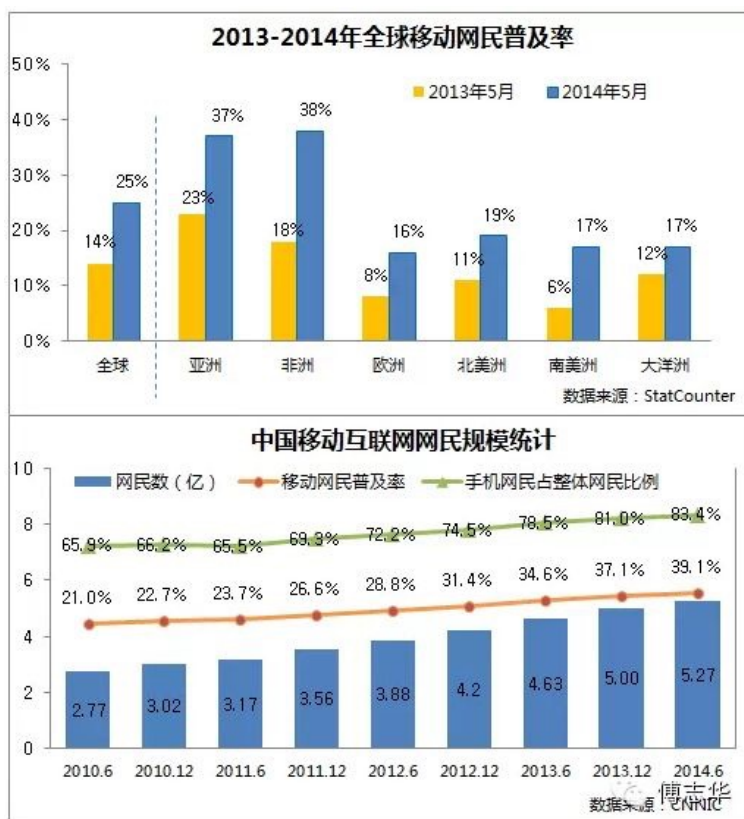


图 2-2 2013-2014 年全球移动网民普及率及中国移动互联网网民规模统计



随着移动互联网时代滚滚而来，智能手机应运而生并发展迅速，现在我们能够随时随地获取自由信息，信息对于每个人生活、学习、娱乐、工作、社交的重要性不言而喻，同时也给我们带来了更多便捷。越来越多的应用程序软件充斥着我们每一天的生活，家长们可以下载各种各样的儿童教育类应用程序软件，给孩子们提供一个更好更方便的学习平台。然而，应用程序市场的繁荣也给孩子的成长带来了一些弊端，大量逼真特效的游戏应用程序使孩子们沉迷其中无法自拔，危害着孩子们的身心健康发展。

2.1.3 消失的童年游戏

20 世纪五六十年代，我国的儿童游戏文化曾出现一片繁荣的景象，从幼童时期的过家家、丢手绢、拔萝卜、老鹰捉小鸡，到少年时期的跳房子、拽包、跳绳、踢毽子、弹球、打毬、拍三角、抽汉奸(陀螺)、放风筝、抖空竹，丰富多彩游戏活动滋润着各年龄段孩子们的闲暇时光。有些儿童游戏的内容渗透着孩子们对社会的感受和理解，无师自通地把社会现象转为游戏内容，充分体现了孩子们的智慧、灵感和创造力，如官兵捉匪、红灯绿灯等游戏，表现了孩子们对社会生活的认识并将之融入游戏文化的创造性与模仿力。与游戏相伴的游戏器具的制作也成为孩子们一项有益的习作，如缝包、制拐、剪纸、造弹弓、削汉奸、削毬(gú)、编蚂蚱网、做空竹、制蚰蚰罩、糊风筝等，这些制作均需要相当的技艺，使孩子们变得心灵手巧。能够制作游戏器具的人成为众人羡慕与崇拜的对象。

进入 20 世纪 80 年代，社会竞争意识如同紧箍咒一样紧紧套在家长和孩子们的头，各种文化与特长技艺的课外辅导教学几乎填充了孩子们全部的课余时间，连绵不绝的各种考试及其成绩的排名更是成为笼罩在孩子心头难以挥去的阴影，以往校园中欢乐的游戏景象风光不再。老师与家长忽然发现，现在孩子不会玩了！生活环境也在变。城市的改造与大杂院和胡同形态的家居环境换成了紧闭的单元房门，冰冷的防盗门隔绝了以往开放式的居住格局。这些，进一步让残存的儿童游戏文化失去了复苏的物质条件。计算机的普及和网络技术的发展开创了现实世界之外的虚拟世界，电脑游戏代替了以往的现实的游戏形式，人们不必面对面交流，不再需要尊重对方的意愿、情感，交流、适应、妥协、谈判在网络的虚拟空间变得无足轻重甚至多余，过关游戏、暴力打斗游戏，一



切理念都贯穿着自我意志的极度膨胀，不达目的誓不罢休，个人乃第一，快意为中心，成为情感释放的唯一宗旨，造成了儿童文化人文精神本质的重大变迁。

我国学者资华筠在 2000 年的人类学国际会议上，曾提出各国的民族传统文化犹如人类的“精神植被”这一理念。我们也可以说，儿童游戏文化就是未成年人健康成长的“精神植被”。抢救恢复传统多彩的儿童游戏文化生活，给孩子构筑一个健康的有活力的丰富多彩的儿童社会文化生态环境，关系到我们民族国家的今天与未来。而且这些即将消失的童年游戏，也是我们国家的一种非物质文化遗产，如果不加以保护，这些宝贵的文化传承，将会永远消失在人们的视野当中！

2.1.4 与童年玩伴联系状况

现在社会快节奏的生活使人们忙于工作和经营自己的生活，而忽略了很多东西。而童年一起玩耍的小伙伴，很多都失去了联系。

据我们的问卷调查显示：在 544 人的调查中，有百分之 84.6%的人都有已经失去了联系的童年小伙伴，在调查人数中占比非常大。很多人还会想起和童年小伙伴们一起玩耍的美好时光，所以若能帮助他们取得和童年小伙伴们的联系，将是一件激动人心的事情。

2.1.5 国内外手机软件应用商城

第一个手机软件应用商城是苹果司在 2008 年 7 月开创的，进入 2009 年以来，应用商店(App Store)开始在全球电信市场不断蔓延。应用商店模式改变了手机软件原有的销售方式，App store 为第三方软件的提供者提供了方便而又高效的一个软件销售平台，使得第三方软件的提供者参与其中的积极性空前高涨，适应了手机用户们对个性化软件的需求，从而使得手机软件业开始进入了一个高速、良性发展的轨道。

通过这样一个模式，手机应用终于不再完全受制于制造商，消费者可在线选择自己喜爱的应用软件，将其安装在自己的手机中。App Store 通过整合产业链合作伙伴资源，以互联网、无线互联网等通路形式搭建手机增值业务交易平台，为客户购买手机应用产品、手机在线应用服务、运营商业务、增值业务等各种手机数字产品及服务提供一站式的交易服务。



手机软件商店目前主要分为安卓端还有 IOS 端两大部分，其中 App Store 是基于 IOS 系统的，应用宝、百度手机助手、360 手机助手、安卓市场、安智市场、小米应用市场、华为应用市场、乐商店等基于安卓环境，而像 91 助手这样的应用软件商城可以同时也在安卓端和 IOS 端运行。

在其中，不乏很多和儿童相关的应用程序软件，例如在 App Store 的儿童分类里，教育类和儿童游戏类的软件比比皆是，然后有关传统儿童游戏的应用程序软件几乎为零。其它安卓端的应用商城也存在着同样的情况，不仅仅是传统儿童游戏，即便和传统文化传承有关的 APP 也为之甚少。这让我们深切地感受到推出有关传统游戏的应用程序势在必行。

2.1.6 “互联网+传统文化”

第十二届全国人民代表大会第三次会议在人民大会堂举行开幕会。李克强总理提出制定“互联网+”行动计划。

李克强在政府工作报告中提出，“制定‘互联网+’行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展，引导互联网企业拓展国际市场。”

“互联网+”是创新 2.0 下的互联网发展新形态、新业态，是知识社会创新 2.0 推动下的互联网形态演进及其催生的经济社会发展新形态。“互联网+”是互联网思维的进一步实践成果，它代表一种先进的生产力，推动经济形态不断的发生演变。从而带动社会经济实体的生命力，为改革、创新、发展提供广阔的网络平台。

通俗来说，“互联网+”就是“互联网+各个传统行业”，但这并不是简单的两者相加，而是利用信息通信技术以及互联网平台，让互联网与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态。

它代表一种新的社会形态，即充分发挥互联网在社会资源配置中的优化和集成作用，将互联网的创新成果深度融合于经济、社会各领域之中，提升全社会的创新力和生产力，形成更广泛的以互联网为基础设施和实现工具的经济发展新形态。

几十年来，“互联网+”已经改造及影响了多个行业，当前大众耳熟能详的电子商务、互联网金融、在线旅游、在线影视、在线房产等行业都是“互联网



+

”的杰作。

然而有关传统文化这一块，近些年来联系“互联网+”的不多，即使有也只是简单的介绍，很少有能将人们的生活与之联系起来，让人们能够真正参与到保护和传承的过程中来，所以很难得到推广和应用。

所以，“互联网+传统文化”的提出，让我们能够利用互联网这个平台，来展示我们的传统文化，并且将其推广给更多的人。让我们的传统文化得以延续，不会消失在历史长河之中。

2.1.7 二胎政策的全面开放

2015 年 10 月，中国在经历了短暂的独生子女家庭之后，中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议通过了全面开放二胎政策的申请，预计新生儿的数量在近几年内会有明显的增加。

在未来，对于儿童应用程序软件来说，市场需求会不断增强。市场份额占比也会逐渐增加。越来越多的儿童用户将会提供前景更加广阔的市场。所以，儿童应用程序会迎来更多的用户，不断创新更新，做出更利于孩子们成长的应用程序软件将显得尤为重要。

2.1.8 走进人群调查

为了了解人们对于不同传统童年游戏的喜好，以及现在成年人与儿时玩伴的联系状况，我们设计了一个具有四个问题的调查问卷。其中包含了被调查者的性别、被调查者的出生年代、十六个具有代表性的经典童年游戏、以及被调查者是否有失去联系的童年小伙伴。问卷设计简单明了，不会耽误被调查者很多时间，同时，经典童年游戏的列出，也提升了被调查者的兴趣。

我们小组成员进行了四次不同地点的实地调查走访，以及利用腾讯问卷平台在微信上收集的电子问卷数据。我们一共调查了 544 位处于不同年龄段的人。调查结果如下：

接受调查者当中，八零后占比最大，有 186 人是八零后，占比 34.19%。六十年代初至九十年代末出生的人共 504 位，占比 92.65%。

最受人们喜爱的童年游戏是跳皮筋和丢沙包，统计数据占比为：69.30%和 64.90%。

有 460 人存在失去联系的童年小伙伴，占比 84.56%。

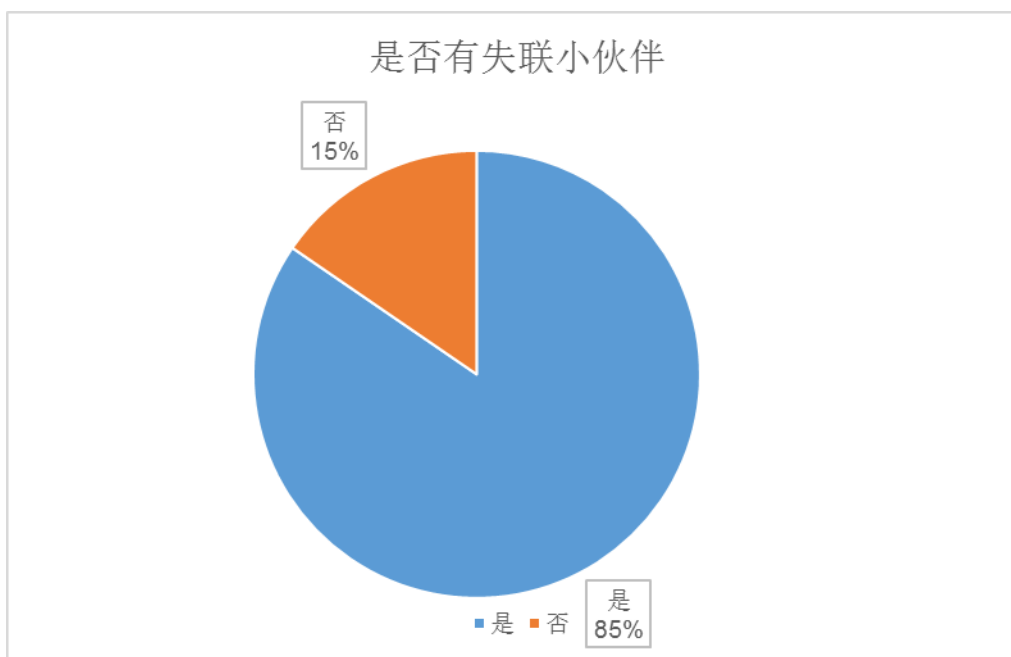


图 2-3 调查人群中是否有失联小伙伴占比情况

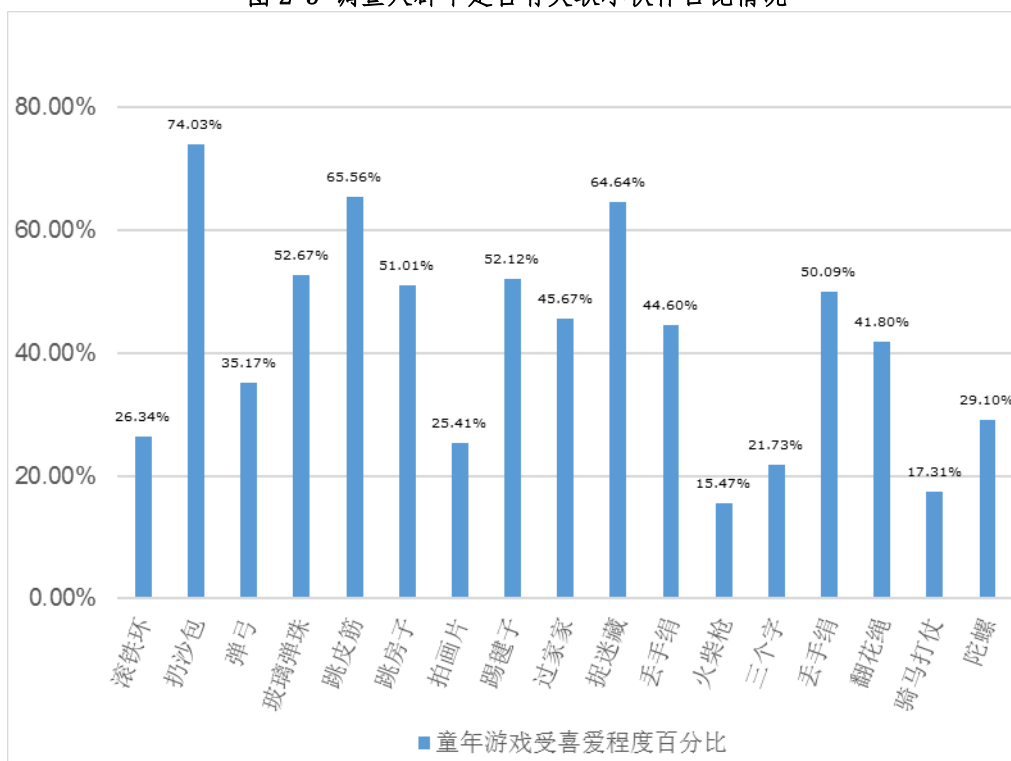


图 2-4 童年游戏受喜爱程度比例

2.1.9 结论

随着人民生活水平的提高，越来越多的孩子们生活在科技产品包围的世界当中，他们接触手机、平板、游戏机并在其中获得乐趣，很少有孩子愿意走出电子产品的世界去接触周围的小朋友，感受自然带来的乐趣。而现在钢筋水泥的小区也把邻里之间的距离拉远了，住在一个小区里的人很难有所交流，孩子们也不像几十年前那样能成群结队在大院里奔跑了。



而我们小时候玩的那些游戏，那些珍贵的非物质文化遗产，也可能永远消失在我们的视野当中。我们熟知的滚铁环、丢沙包、玻璃弹珠变成了我们的下一代，下一代闻所未闻的字眼。这个时候，需要我们站出来保护它们，不让它们湮没在历史的长河之中。

现在我们可以利用“互联网+”，将这些游戏呈现给现在的孩子们，使他们能够走出家门，享受我们童年享受得到的乐趣。同时，将这些美好的回忆呈现给大人们，通过我们的调查，百分之九十以上的人都有失去联系的童年小伙伴，我们希望通过“童年”这个软件，使失去的童年玩伴还能重新聚集在一起。

2.2 任务概述

2.2.1 项目意义

科技的发展，带来的有好处也有坏处。现在的孩子们享受着电子产品带来的欢乐与便捷，同时也会产生长时间对着电子屏幕而出现的各种健康问题。让孩子们走出家门，约上同龄的小伙伴，不仅能给他们带来在家体验不到的乐趣，也可以让他们学会与他人如何相处，还能减少电子科技产品带来的健康危害。在与其他孩子相处的过程中，种种游戏规则也是对孩子们行为准则的一种潜移默化的影响，在游戏过程中，可以让孩子们学会与人合作，也可以让孩子们学会讲规矩懂道理才能有更多的孩子愿意和自己一起玩耍。这是对孩子们的身心健康和德智发展的有利影响。

而游戏，不仅仅是让现在孩子们感受到快乐的东西，更是一张历史名片，把我们小时候玩的游戏传递给现在的孩子们，同时也是对历史文化的一种传承。现如今，生活节奏越来越快，很少有人能注意到我们小时候那些玩过的游戏已经逐渐退出了人们的视野。这些要退出历史舞台的非物质文化遗产，如果不加以保护，将永远只存在于我们的记忆当中。我们要做的，不仅仅是把这些要消失或者已经消失的东西呈现出来，更是让它们传承下去，给更多的孩子们带来一个像样的童年。

记忆永远是美好的，可是记忆里的很多人却找不到了，不失为一种遗憾。童年一起嬉戏玩耍的小伙伴，再见面时也一定格外亲切，而如果通过一个应用软件找回丢失的回忆和玩伴，意外当中，却能带来无尽的欢乐。



所以，“童年”不仅是一个能让孩子出去和的小伙伴们一起玩耍的平台，也是一个大人们找寻回忆的地方。

2.2.2 项目目标

“童年”这个应用程序当中包含着多种我们及我们长辈童年时玩的游戏，通过游戏规则的展示，吸引孩子们能够去尝试玩这些经典的游戏。并且能够通过呼唤小伙伴的功能，找到小伙伴和自己来玩这个游戏。使孩子们在获得乐趣的同时，能够结交一些新的朋友，锻炼自己与别人相处的能力。当孩子们有了固定的玩伴，他们也会更加乐于出门和朋友们一起玩耍，而不是坐在家里面面对电子产品。

对于“童年”这个应用程序来说，让孩子们能够利用“童年”这个应用程序软件，通过一键呼唤的功能迅速找到附近的小伙伴们，走出家门和其他小伙伴们一同玩耍，这是一个基本目标。

同时，“童年”会让大家注意到我们童年玩的这些游戏。正如我们游戏列表所展现的那些经典童年游戏——和一些传统技艺：剪纸、皮影、糖画一样——它们正在悄无声息的消失在人们的视野当中，如果不加以重视，将后继无人。

所以“童年”的深层目标是想吸引大家重视非物质文化遗产，加入非物质文化遗产的保护队伍当中来，随着科技文明发展，传统的东西消失无疑是对文化的一个创伤。我们想依靠“童年”这个平台，尽我们的微薄之力，留下一些承载着无数人美好童年回忆的游戏，传承给我们的下一代。

2.2.3 项目创意点

首先，“童年”的出发点是将“互联网+”应用到儿童应用上来，孩子们可以在这里发现很多他们没有见过，却承载着他们父母童年记忆的游戏当中。他们可以通过图片、视频、文字等获取直观的游戏规则。当孩子们想去尝试某一个游戏的时候，可以一键呼唤周围的小伙伴，并创建自己的游戏团队，在呼唤界面的团队聊天室当中交流他们玩耍的地点和时间信息。使他们能够将获取到的游戏真正可行的和的小伙伴们一起玩耍起来。结束游戏之后，孩子们还可以对游戏进行打分，点赞一起玩耍的小伙伴。这些评分还会以排行榜的形式呈现出来，使孩子们找到更适合自己的游戏和喜欢的小伙伴。



其次是大人们可以在这个软件中通过输入童年时住的地方和年龄信息，匹配到童年时期在一起玩耍的小伙伴。这些人很有可能就是童年时期在一起玩耍的小伙伴，由于大家之后各奔东西并且忙于生活，很多童年玩伴都已经失去了联系。通过“童年”可以和这些小伙伴们重新取得联系，重温儿时的欢乐。

同时，家长们也可以让孩子们放心使用软件，如果家长想限制孩子出门玩耍，可以关闭孩子呼叫小伙伴的系统，使孩子安心在家学习。

2.3 可行性分析与目标群体

2.3.1 可行性分析

儿童的健康成长一直以来都颇受大家关注。而现在，孩子们的生活中充斥着各种各样的电子科技产品：手机、平板、游戏机等等。使孩子们天天面对着电子屏幕，这不仅对他们的眼睛有害，也不利于他们的身心健康发展。现在应用程序市场中不乏有一些介绍一些经典童年游戏的软件，但仅仅是介绍游戏规则，很少有能将规则 and 实际结合在一起呼吁孩子们真正走出家门的软件。所以，“童年”不仅仅是提供了一个介绍游戏规则的平台，更提供了一个使孩子们可以呼唤玩伴，走出家门去尝试这些游戏的机会。

并且，通过我们的调查，百分之九十以上的人们都有联系不到的童年小伙伴。我们通过匹配能够缩小范围，针对童年玩伴，很有可能使失去联系的童年小伙伴们再次取得联系，一起回忆以前的美好时光。

2.3.2 目标群体

“童年”目标群体是每一个家庭，其中的每一个人都可以感受到童年带来的乐趣。让孩子们能够走出家门和其他小伙伴们一起快乐玩耍是“童年”的基本目标所在。其次是孩子们的家长，家长可以参与到孩子的游戏管控当中。还可以在这里找寻自己的童年回忆和童年小伙伴。

一个家庭一个账户的提出，使家庭成为童年的目标群体。家庭成员们共享一个账户，可以在家长中心和儿童界面之间切换，选择适合自己的功能。



第三章 软件设计

3.1 作品的概述

很多人都会怀念自己小时候，那段挨家挨户叫小伙伴们出来玩的时光。可是现在的小区里，很多人并不认识彼此，更不用说小孩子们能够成群结队一起在小区里玩耍了。

“童年”就是一个给孩子们提供一个机会丢下电子产品、走出家门、和其他小伙伴一起玩耍的应用软件。通过一键呼唤小伙伴的功能，孩子们可以选择自己喜欢的游戏，和附近的小伙伴们一起玩耍。这样不仅消除了孩子们不认识附近同龄的小伙伴的障碍，也使孩子们愿意放下手中的电子产品走出家门去玩耍。

回想我们自己小时候，各种各样的童年游戏充斥着每一天的生活。随处可见踢毽子、丢沙包、跳皮筋、弹玻璃弹珠的男孩女孩们。很多游戏正在渐渐消失，有一些游戏可能现在的孩子们见都没见过。“童年”把这些游戏呈现出来，提供给现在的孩子们，让他们在出去玩的时候有更多的选择，也让他们感受父母小时候玩游戏的乐趣。

在孩子们结束游戏之后，对游戏的打分，对一起玩耍的小伙伴的点赞，使游戏之后的时间也变得趣味十足。这些打分和点赞数据还会以排行榜的形式呈现出来，让孩子们对于大家都喜欢的游戏和小伙伴有一个更加直观的感受。

同时，“童年”可以唤起很多人对于自己小时候的回忆，使他们想起自己小时候喜欢的小伙伴，爱玩的游戏。让更多的人关注到正在消失的童年游戏。很多事情一旦逝去就再也回不来了，试想再过几十年可能再也没有人知道滚铁环是个什么样的东西，想起来让人一阵心酸。让现在的孩子们玩这些经典的游戏，也是一种对文化的传承。

不知道儿时的小伙伴有多少消失在茫茫人海之中，在我们脑海里，总有一些忘不掉的身影：她的皮筋跳的可好了，他拍画片赢了我一堆。可是这些小伙伴却再也联系不上了。

寻找童年小伙伴虽然只是一个看似简单的匹配过程，可是却能给人一个意外惊喜——找到那些曾经一起愉快玩耍却联系不上的童年玩伴。使儿时一起玩耍的人如今聚在一起，谈谈儿时的趣事，聊聊这么多年的变化。



3.2 功能的分析与设计思想

功能模块主要分为用户和管理员两个部分，用户端分为八个主要部分，分别是登录及注册、游戏规则、一键呼唤、社区、排行榜、成就馆、小伙伴、我。主要功能模块之后还存在子模块。

管理员端的主要功能模块是管理员登录、查看用户统计信息、版本管理、客户服务、API 文档管理。功能模块图如下图所示：

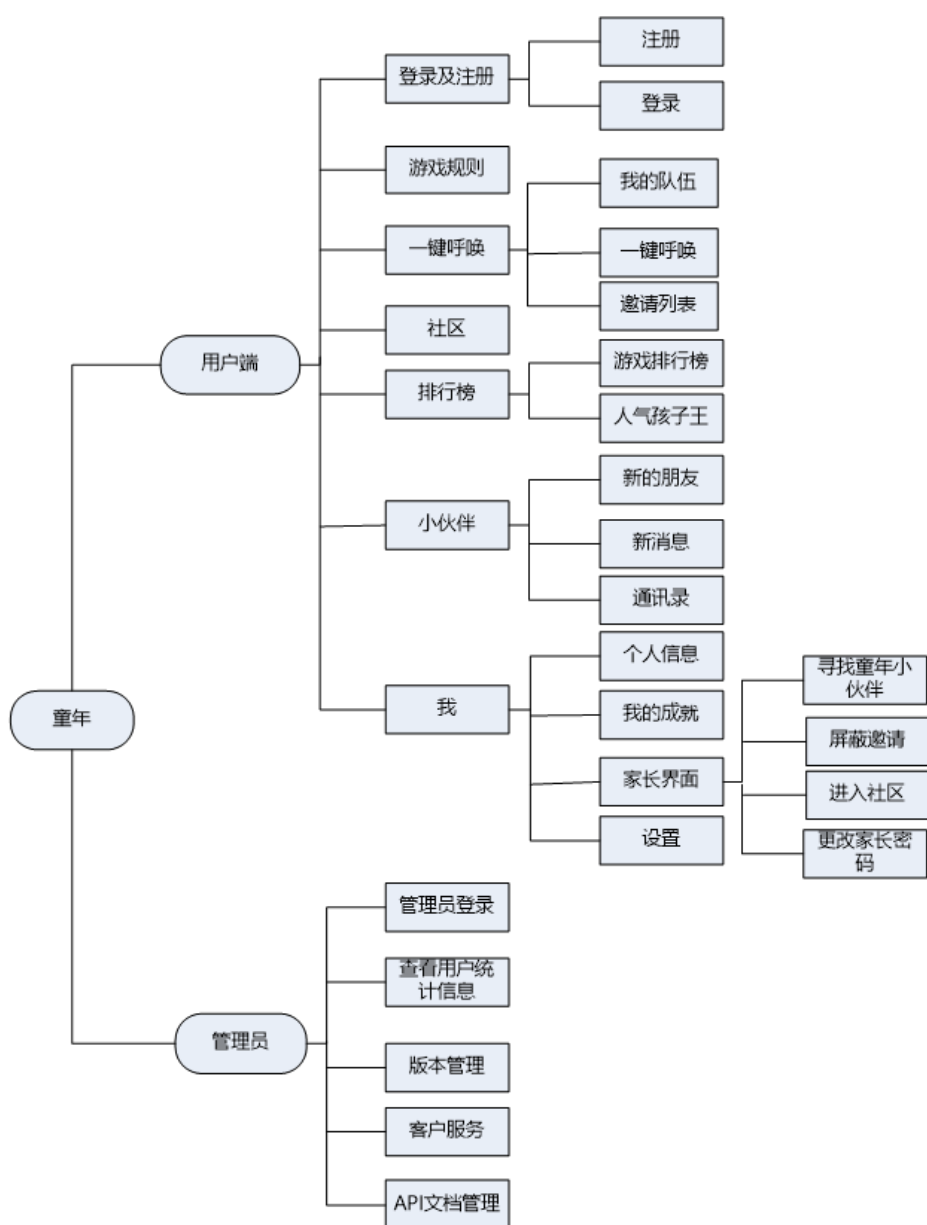


图 3-1 功能模块图



3.2.1 用户功能分析与设计思想

➤ 用户的登录与注册

用户注册时可以先以手机号验证注册，之后再完善个人信息，这样会节省用户注册登录的时间，带来更好的用户体验。

同时，用户还可以选择游客登录，不需要注册和登录就能体验 app 当中的一部分的功能。这样设计是为了使用户在注册前就可以对 app 有一个整体的了解，并且节省注册登录的时间来查看游戏规则等功能。

➤ 游戏规则

游戏规则部分呈现了不同游戏的具体规则内容，并且以 MG 动画、图文相结合的形式提供给用户直观易懂的感受。其中自制的 MG 动画以简洁美观的卡通界面和活泼的音效，让低龄用户更好的接受和理解游戏规则，并且引起他们的兴趣，目的是为了让孩子们真正萌生对游戏的喜爱以及走出家门去玩耍的想法。

用户还能够对游戏规则进行条件筛选，通过对年龄段、参与人数与地区的筛选使用户快速找到符合自己需求的游戏规则，节省用户的浏览时间。

➤ 一键呼唤

用户能够通过一键呼唤的功能来呼唤附近的小伙伴一起加入游戏，用户也能够邀请列表里看到附近的邀请信息，并且在队伍聊天室当中和加入进来的小伙伴们一起确认一些游戏细节。

这样使孩子们在“童年”这个应用程序当中不仅仅是能看到游戏规则，而是拥有了一个可以邀请附近小伙伴们一起玩耍这些游戏的一个平台，使他们能够真正走出家门去玩耍，实现“童年”最初的设计理念。

➤ 排行榜

通过排行榜呈现孩子王排行榜和游戏排行榜两种形式。用户在孩子王排行榜中能够看到排行榜中位于前端的用户，并且对喜欢的用户进行点赞。这样会吸引更多的孩子来游戏并且在游戏中良好表现，这样才能出现在排行榜当中并且获得其他小伙伴的赞赏。

游戏排行榜呈现给用户游戏受欢迎程度的排行，这样可以在用户选择游戏

时提供一个参考，也可以满足孩子们自己喜欢的游戏名列前茅那种愉悦心理。

➤ 成就系统

用户在成就系统中可以看到自己的等级称号、足迹、勋章和游戏历史。

用户在玩游戏和被点赞的过程中可以获得成就点，成就点达到一定数目便可以升至下一个等级获得新的称号。同时“童年”后台会记录用户的游戏情况和被点赞等事件，并根据记录情况点亮用户的勋章，用户可以在勋章里进行查看。同时用户能够在足迹里看到自己每天使用“童年”的情况，使用户能够在这里回忆自己成长的一点一滴。

成就系统的建立和完善是为了记录下来用户的使用过程，并且每一个成就的达成都能够激励用户继续进行游戏并且保持在游戏中良好的表现，来取得更多的表彰和奖励。



图 3-2 童年成就系统结构图

➤ 社区

用户在“童年”应用程序当中就可以进入“童年”的社区，社区当中设有不同的板块来让用户分享趣事与育儿经验等信息，并且给“童年”app 的使用情况做出反馈、提出更好的改进建议。

社区的设立给用户提供了一个分享与交流的平台，使用户能够将自己的游戏感受，一些好的想法展示在这里。建立用户和用户之间更好的交流体验。



➤ 通讯系统

通讯系统的建成，使用户能够在“童年”app 当中查找添加自己的朋友并且进行聊天，提供给用户一个社交平台。使他们不用在使用过程中切换到其它应用程序便可以进行沟通交流。

➤ 一键屏蔽

家长能够在家长中心当中屏蔽孩子的呼唤和被邀请信息，屏蔽之后，孩子将不可以在一键呼唤功能中呼唤附近的小伙伴，也不会收到别的小伙伴的邀请信息。

这样可以给家长提供一个监管的过程，防止孩子过度游戏影响学业。使家长掌握孩子的动向并控制孩子的游戏时间。

➤ 寻找童年小伙伴

用户可以在家长中心当中利用寻找童年小伙伴的功能，输入自己小时候的地理位置、小时候的昵称、性别、出生年月、小时候生活的街道以及想说的话来匹配自己的童年玩伴。系统会将和用户信息将近的其他用户推荐出来，让用户找到自己的童年玩伴。

“童年”设计这个功能是基于现在快节奏的生活与工作方式，越来越多的人和自己的童年玩伴失去了联系。而利用这个功能，使用户有机会和自己失去联系的童年玩伴重新取得联系，重温儿时美好的时光，意义非凡。

3.2.2 管理员功能分析与设计思想

为方便管理员管理童年项目中的业务信息，我们特意设计了一套“童年后台管理系统”，下文中简称“后台系统”。

在后台系统中，管理员不仅可以在概述页面方便地查看注册用户数量、用户分布、用户活跃度、用户存留度等聚合统计指标，还可以可视化地在版本管理页面进行版本管理与发布，在客户服务页面进行用户反馈信息处理等操作。并且，为了方便团队研发成员的合作交流，后台系统中还添加了系统 API 展示与各 API 具体信息页面。



第四章 功能的实现

4.1 概述

童年的整个系统，依托于一套完整的由游戏知识库、基础知识库、成就知识库组成的知识库群。在其之上构架了一套标准体系，一套安全体系，这两套体系共同支撑起童年整个系统的应用群。在安全体系与标准体系的协同工作下，经由数据总线，开放出社区应用接口、消息服务器接口、APP 应用 API 接口、后台管理接口和大数据分析引擎接口。

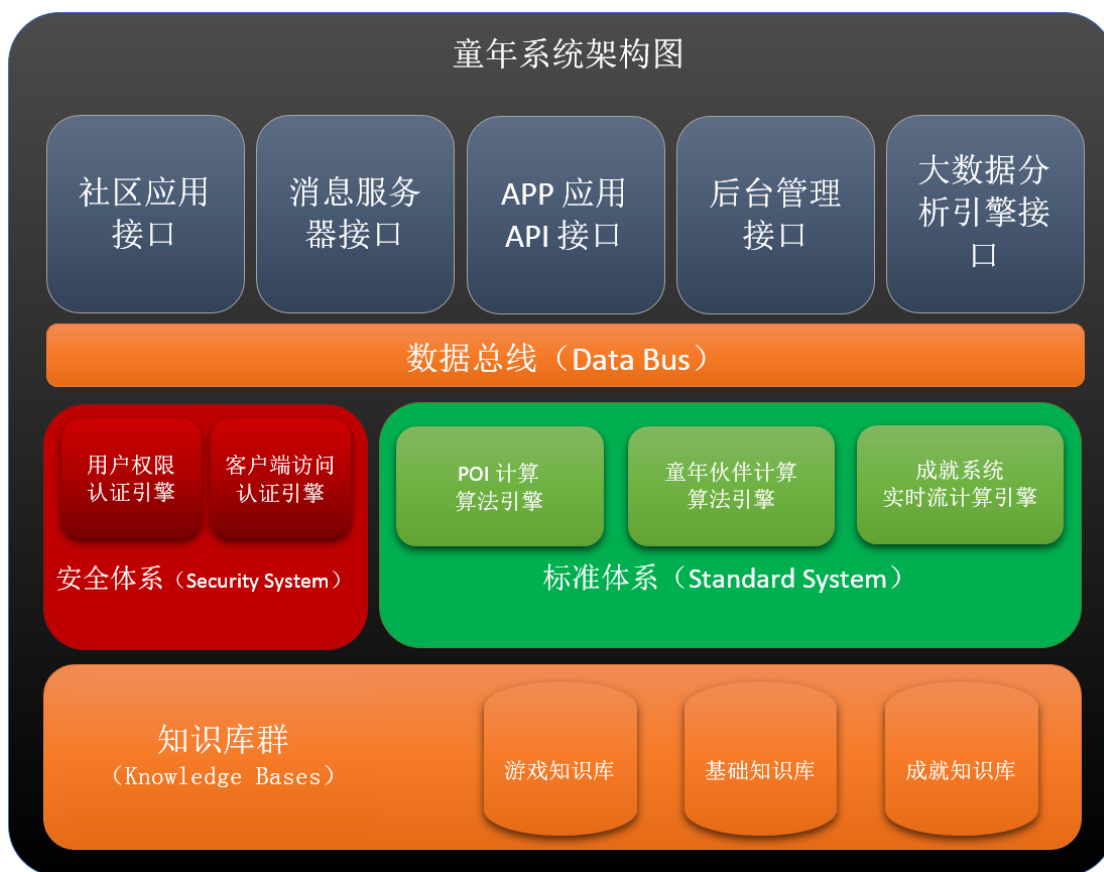


图 4-1 系统架构图

4.2 功能描述

➤ 登录/注册

童年系统中，用户拥有“已登录”与“匿名游客”两种身份模式。用户在“匿名游客”模式下，可以查看游戏规则，并查看地图上周围童年用户的位置（不包含用户个人信息，仅有位置点），以此来增加 APP 对用户的吸引力，增加



用户转化率。用户在“已登录”模式下，可以使用 APP 中全部功能，并在用户登出当前账号前会通过用户 Token 实现服务器端自动登录。

通过设置这两种身份，使用户在真正转化为客户之前便可以体验部分软件功能，同时在匿名游客身份下，用户无法使用如一键呼唤小伙伴等极具吸引力的核心功能，以此来促进用户的转化，并且保证了注册用户的数据安全。



图 4-2 主界面



图 4-3 登录界面



图 4-4 注册界面图



4-5 完善注册界面游戏规则



游戏规则界面数据依托于童年系统完善的游戏知识库，使用异步加载与内存/文件二级缓存机制，配合巧妙、诱人的界面布局，将游戏基础信息生动展现在用户眼前。

选用图片背景加浮动于图片之上的游戏信息这种样式旨在增加对儿童群体的吸引力，通过数据的二级缓存机制，优化用户体验。



图 4-6 游戏规则界面



图 4-7 丢沙包游戏百科界面

➤ 一键呼唤

一键呼唤的实现依托于用户 GPS 经纬度信息以及服务器端呼唤用户计算算法引擎，使用用户分组方式，运用用户经纬度及角度信息进行精确的三维距离计算，计算完成后自动生成可邀请临时列表，一键呼唤 API 请求成功后，服务器端将自动向该临时列表中用户发送邀请推送消息，用户同意后方可加入该游戏。



图 4-8 一键呼唤界面



图 4-9 邀请列表界面

➤ 聊天室

在同一游戏中的用户，会处于消息服务器上同一聊天室中。通过队伍聊天室界面，用户可及时与同队用户进行沟通交流，确定具体游戏地点、时间，或相关改动事项等信息。



图 4-10 队伍聊天室界面



图 4-11 队伍信息界面

通过聊天室的设计，在用户心中形成队伍的概念，将线上线下连接起来。用户还可方便的通过聊天室界面查看队伍基础信息、队伍成员等队伍信息。



➤ 排行榜

排行榜模块根据用户所在区域（华中地区、华北地区等），分别根据用户成就点数进行 TOP20 排行，根据游戏热度进行 TOP10 排行。通过此排行激励 APP 用户广泛参与游戏（正常完成游戏将获得成就点数）。



图 4-12 人气排行榜界面



图 4-13 游戏排行界面

➤ 聊天系统

聊天系统提供“添加好友”、“好友列表”以及“聊天列表”三大功能。在新的朋友界面，通过输入用户童年号（即手机号）查询用户，查询成功若用户存在则可将用户添加至联系人列表。在联系人列表界面中，可以查看小伙伴并与其聊天。在聊天列表界面中展示聊天历史记录。



图 4-14 聊天系统界面



图 4-15 聊天列表界面

➤ 成就系统

用户在成就系统中可以看到自己的等级称号、足迹、勋章和游戏历史。

基于自主研发的 EventFlow 实时流计算事件系统，用户的不同行为会触发不同事件。不同事件会展示在用户的足迹列表，达成目标获得勋章后会在勋章列表展示。

成就系统基础加分规则：玩一次游戏加 10 点。被点赞一次加 1 点。每天首次登陆加 1 点。分享成就加 1 点。

成就系统设计如下表 4-1、4-2、4-3 所示。

成就系统中用户的等级与称号：

每一位用户都有初始等级、称号与成就点数，并通过完成任务增加成就点数，进而获取新称号或触发响应事件。用户等级、成就点与称号相关对应关系如表 4-1 所示。



表 4-1 成就系统用户等级与称号总览表

用户等级	成就点（经验值）	称号段位	称号详情
1	0-20	少先队员	少先队员 一道杠
2	20-50		少先队员 两道杠
3	50-100		少先队员 三道杠
4	100-200	小组长	小组长 一道杠
5	200-350		小组长 两道杠
6	350-500		小组长 三道杠
7	500-660	小队长	小队长 一道杠
8	660-820		小队长 两道杠
9	820-1000		小队长 三道杠
10	1000-1500	中队长	中队长 一道杠
11	1500-2200		中队长 两道杠
12	2200-3000		中队长 三道杠
13	3000-4000	大队长	大队长 一道杠
14	4000-5000		大队长 两道杠
15	5000+		大队长 三道杠

成就系统中用户的勋章：

用户达成特定条件后，会自动触发事件获得相对应勋章，并在足迹页面中加入展示信息。勋章类别、名称与完成条件对照关系如表 4-2 所示。

表格 4-2 成就系统用户勋章总览表

勋章类别	勋章名称	完成条件
一键呼唤类	胜友如云	呼叫附近小伙伴加入游戏累计 150 人
游戏类	游戏新星	第一次使用童年完成游戏
	游戏大师	总共玩了 150 次游戏
	大收藏家	玩了十种不同的游戏
	钻石玩家	连续 10 天完成游戏
成就点类	成就之王	总共成就点五千点
点赞类	人气超凡	连续 10 天被人点赞
	人气萌芽	第一次被人点赞
	名扬四海	被点赞数达到 1000

**成就系统中用户的足迹：**

用户达成特定条件后，会自动触发事件，在用户足迹中加入相关信息，足迹中记录事件包含勋章与成就等事件信息。足迹事件名称及获得条件如表 4-3 所示。

表格 4-3 成就系统用户足迹总览表

基础事件	完成 XXX 游戏，被点赞 X 次，获得 X 成就点
	完成 XXX 游戏，获得 X 成就点
	被点赞 X 次，获得 X 成就点
	升到 X 级，获得 XX 称号
	获得 XX 勋章
	收获 XX 个赞 达成成就：XXXX
	加入过 XX 次别人的一键呼唤邀请 达成成就：XXXX
	第 XX 次一键呼唤小伙伴并成功完成游戏 达成成就：XXXX
	和同一个小伙伴完成游戏 XX 次 达成成就：XXXX
隐藏事件	首次登录 APP 达成隐藏成就：成长新星，30 次：初出足迹，60 次：足迹新秀，100 次：足迹大侠
	分享成就 5 次达成隐藏成就：乐于分享，10 次：与我同乐，20 次：分享达人
	获得 10 次点赞达成隐藏成就：赫赫有名，50 次：名不虚传，100 次：声名远扬，300 次：大名鼎鼎
	成功加入 10 次其他玩家创建的游戏达成隐藏成就：三人行必有我师，30/60/100 次：广交侠者/八面玲珑/百呼百应
	首次使用一键呼唤功能达成隐藏成就：足迹寻友,10/30/60/100 人：呼朋唤友/活跃分子/广交朋友/组织达人
	和同一个小伙伴游戏 3 次达成隐藏成就：心心相印，10 次：友情长存，30 次：亲密无间，50 次：形影不离



成就系统中足迹、勋章、游戏历史、打开游戏历史界面为小伙伴点赞界面截图分别如下图 4-16、图 4-17、图 4-18、图 4-19 所示。



图 4-16 足迹界面



图 4-17 勋章界面



图 4-18 游戏历史界面

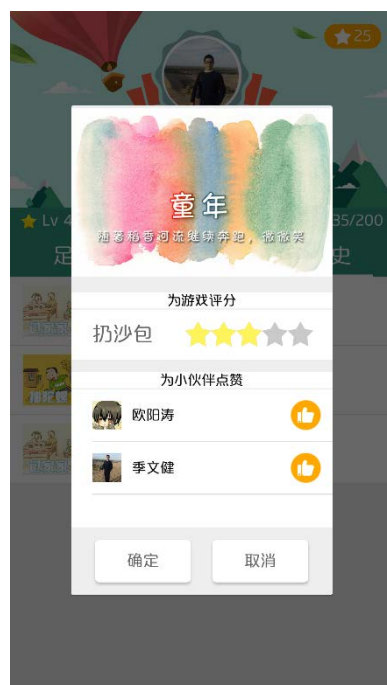


图 4-19 历史打分界面



➤ 社区

使用 Discuz! 论坛整体解决方案建立论坛站点，并使用 UCenter 桥接 APP 后台项目与论坛项目，通过自行编写的 UCenter 接口与 UCenter 实现通信，并实现用户同步注册、登录等同步操作。同时通过我们精心编排的社区版块与各子版块内容，为用户提供一个完善贴心的社区讨论空间。



图 4-20 童年社区界面



图 4-21 社区板块界面

➤ 寻找童年小伙伴

我们致力于通过互联网的平台为用户提供便捷而触人心弦的服务，寻找童年小伙伴模块的第一次使用，需要用户填写相关儿时信息并在地图上通过拖动选择儿时游戏的大致地点作为该模块登记信息。登记信息上传至服务器后，会执行定时任务通过儿时伙伴匹配引擎，通过儿时游戏位置点信息与年龄信息进行合理组合进行“可能认识的童年伙伴”匹配，匹配后通过用户儿时昵称、儿时游戏老街旧名、给童年伙伴的一句话留言等信息增加匹配成功率。

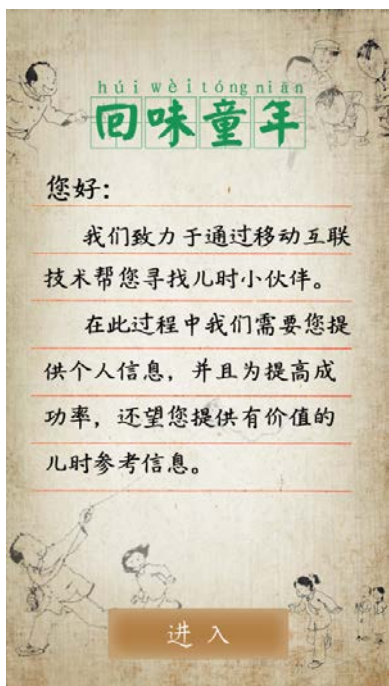


图 4-22 寻找童年小伙伴初始界面



图 4-23 寻找童年小伙伴界面

➤ 一键屏蔽

童年 APP 拥有两套界面系统, 第一套界面系统面向儿童用户, 设计风格卡通、活泼可爱, 第二套界面系统面向家长用户, 设计风格简练而突出功能, 同时, 用户进入家长中心需输入手势密码才可成功进入。一键屏蔽即面向家长用户的实用性功能, 可以通过一键屏蔽按键屏蔽用户“一键呼唤”与接收呼唤邀请的功能, 方便家长有效控制孩子的游戏时间。

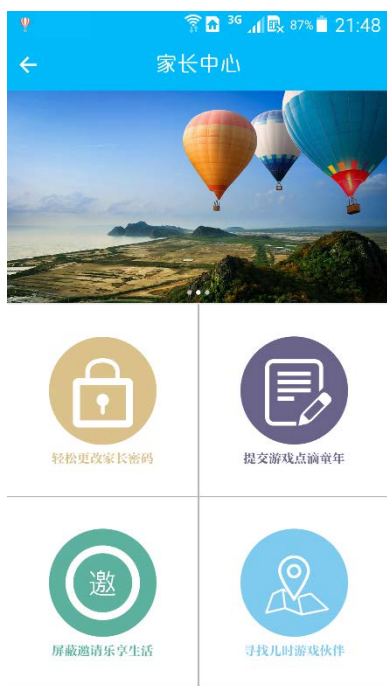


图 4-24 家长中心



图 4-25 更改家长中心密码



第五章 软件的特点及展望

5.1 项目创意点

5.1.1 互联网+传统文化

“童年”通过使用“互联网+传统文化”的模式，在手机和其他电子产品高速发展的今天，将那些传统的童年游戏呈现给现在的孩子们。“童年”利用现在大家对手机等电子产品的依赖性，让孩子们发现这些游戏，并乐于丢下手上的电子产品走出家门和小伙伴们一起享受这些经典游戏带来的乐趣。同时，让大家有机会回忆起这些正在消失的童年游戏，激发起大家对于这些游戏的保护意识。

5.1.2 经典童年游戏

很多七八十年代，甚至九十年代流行的童年游戏，现在已经不常见了。孩子们不再成群结队的玩这些经典游戏，可能再过个几十年，这些游戏将逐渐退出人们的视野。“童年”将这些经典的童年游戏呈现给现在的孩子们，让他们可以将这些游戏传承下去。同时，“童年”也将这些游戏呈现给了曾经玩过他们的大人们，激发起大人们的怀旧意识和保护欲，使这些游戏不会消失在历史的长河之中。

5.1.3 游戏列表个性化推荐系统

每个玩家的游戏喜好不同，因此一成不变的游戏列表显然无法为用户提供良好的体验，因此我们决定采用基于矩阵因子分解的协同过滤推荐算法，利用用户行为数据为用户提供智能推荐排序的游戏列表，让孩子每次打开游戏规则映入眼帘的都是自己喜欢的游戏。给用户带来更好的使用体验。

5.1.4 一键呼唤小伙伴

现在孩子们不出门玩耍的原因除却电子产品和电视媒体的发展，还有孩子们对周边的同龄孩子不熟识，也没有接触的机会。“童年”将打破这一障碍，通过一键呼唤小伙伴的功能，孩子们可以发现附近的小伙伴，并且组成团队一起玩耍。

这样不仅可以使附近社区的孩子们都变得熟悉起来，方便以后一起玩耍，也可以让孩子们在想出去玩的时候，不会找不到一起玩耍的伙伴。



同时，在一键呼唤的界面，召集好的小伙伴们会有一个聊天室，供孩子们商量玩耍的时间和地点。简单明了的操作，使孩子们更乐于使用这个功能来认识新的朋友。这样可以给孩子们创建一个社交网络，使他们更方便的联系到和自己一起玩耍的小伙伴们。

5.1.5 成就系统

对于电子产品的诱惑，孩子们难以自觉抵抗，那么我们如何吸引住孩子持续使用“童年”，进而促使孩子放下手机去蓝天下自由奔跑并增强亲子关系呢？

针对这个问题我们推出了一套完善的成就系统。成就系统主要分足迹、称号与勋章。足迹记录了孩子每一次游戏历程、累计游戏次数、新结识的小伙伴，成长过程中的点点滴滴不再被遗忘，这一次，换一种方式记录孩子的童年。而在孩子成长过程中每玩一个游戏、获得一个点赞，都会以成就点的形式展现给孩子，激励孩子出门玩游戏，获取更高级的称号。当孩子取得一定的成就或者触发隐藏事件时便会解锁一枚新的勋章，集齐全部十枚勋章，匠心童年团队将会把实体勋章快递送到孩子手里，和小伙伴们一起分享“童年”的乐趣。

5.1.6 寻找童年小伙伴

每个人都有很多珍贵的童年回忆以及忘不掉的童年小伙伴，可是很多童年一起玩耍的朋友们，却失去了彼此的联系方式。“童年”通过用户填写自己童年时期的地理位置、小时候的昵称、性别、出生年月等信息来定位推荐用户可能认识的人，帮助童年时期在一起玩耍的孩子们重新找到彼此。重温儿时的甜蜜和欢乐。

5.1.7 技术优势

童年采用自主研发的前后端系统，拥有一套自主构架的知识库与业务数据库体系，在这之上整合了基于 XMPP 协议的消息服务器中间件、Discuz! 论坛，共同支撑起童年的业务。

采用了自主研发与集成的前后端体系架构，使童年系统的鲁棒性与扩展性得到了保障。自主研发的一键呼唤匹配引擎、童年小伙伴匹配引擎与成就系统实时流计算引擎具有高度的可定制性。

在童年一键呼唤模块中，为了降低用户使用应用的学习成本，我们设置了

一键呼唤周围合法登陆用户功能。用户点击一件呼唤按钮后，通过简单选择欲开始游戏信息后，后端服务器便自动在同区在线并且未在游戏队伍中的用户列表中迭代匹配可邀请用户，匹配成功后自动向匹配列表中用户推送邀请信息，用户在邀请列表中可方便加入游戏队伍。

在童年寻找童年小伙伴模块中，为了切实利用大数据的优势为用户提供贴心服务，我们设置了用户信息登记与匹配童年小伙伴列表查看功能。同时，为保护用户的隐私信息，用户可主动选择删除匹配信息。用户在信息登记页面中，可通过简单地拖动地图选择儿时游戏地点的大致地理信息，同时设置儿时昵称、年龄、一句话留言等信息。匹配算法引擎根据用户登记的地理信息与年龄为用户匹配可能认识的小伙伴，通过列表中用户的一句话留言方便用户进一步确认伙伴信息。

在童年成就系统中，为了增加用户分享乐趣，攀比心理与童年使用体验，我们自主研发了一套实时流计算事件引擎——EventFlow 系统。用户使用童年应用中不同功能模块，会自动触发 EventFlow 系统中的事件流计算规则，经过规则库中各适用规则的判断，根据流计算结果动态为用户添加成就。利用互联网的实时性，记录用户使用应用过程中的点点滴滴。同事为用户生成用户“足迹”，是用户在应用使用过程中耐人寻味的美好回忆。

EventFlow 系统的调度基于安全体系的筛查后进行，安全体系的筛查保证了用户合法登陆，并且请求来自于合法终端。与此同时，EventFlow 系统遵循分级调度原则，通过调度变量信息选择调度规则群，使调度规则群数量尽可能符合事件触发的最少数量。

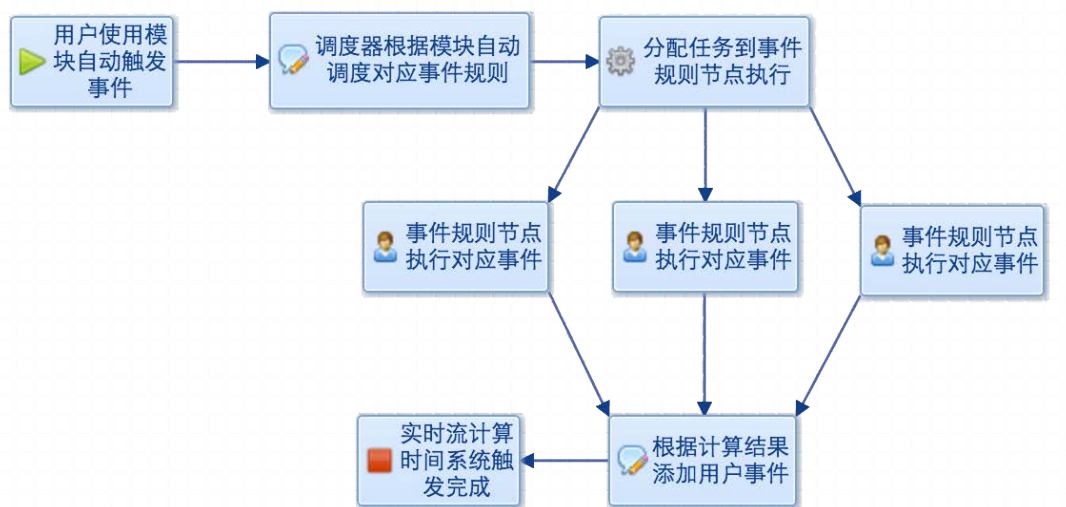


图 5-1 EventFlow 实时流计算事件引擎事件流程图



5.2 展望

众多家长需要有一个与孩子更融洽的交流方式，而孩子们则常常沉迷于手机游戏之中，忽略了与家长的交流的同时也流失了在阳光下奔跑的机会。“童年”希望能在家长、孩子这二者之间，建立一座沟通的桥梁，解决家庭中现存的一些矛盾。也许手机的诱惑连成人也拒绝不了，但是我们希望孩子能够在童年的时光享受童年的乐趣，我们需要与家长共同努力，使家庭变得更加融洽，也让孩子们回归大自然的怀抱，在蓝天下自由地奔跑。

在应用推出后，童年团队还会根据用户需求还会定制一系列智能设备配合增强游戏体验，将一些经典的游戏装备“翻新”，与科技相结合，制作出新一代的智能滚铁环、智能沙包，通过这一系列智能设备，用户可方便的在任何时刻体验“老”游戏，并与应用程序进行交互获得反馈。未来将有一系列配有“童年”经典色彩的智能游戏装备出现在孩子的童年中，引导孩子在户外运动，拥有一个健康的童年。

在配套的智能设备方面，我们将推出属于“童年”的针对孩子的智能手环，它拥有 GPS 实时定位、安全区域预警、通话和录音三大功能，家长可以通过“童年”APP 向手环发送命令查询孩子位置，并查看孩子在某段时间内的行动轨迹。同时与“童年”相结合，将孩子游戏过程中的运动量与等级、成就、称号相结合。

在增加用户使用量之后，根据用户反馈的意见，“童年”会不断更新，给用户更好的体验。同时在以后可以推出一系列自营的游戏用品，例如：沙包、毽子、皮筋、足球、羽毛球等，使用户能够方便快捷的买到游戏道具。省去出门采购的烦恼。

“童年”会逐步健壮与完善，提供给孩子们和家长们越来越好的用户体验。



第六章 团队介绍和人员分工

6.1 团队介绍

匠心童年队，是北京联合大学信息学院的五名童年工匠组成的，本着“匠心筑梦”的初衷，针对儿童受电子产品影响过大与童年游戏逐渐消失的现象，以“大国工匠”为范，为改善这一现象作出努力。我们希望能够利用我们的作品，使现在的孩子们放下手中的电子科技产品，和周围的小伙伴一起享受在大自然中无忧无虑玩耍的童年。同时，我们希望我们的作品能帮助童年不再的人们找回童年，重温欢乐的时光。

6.2 团队成员及人员分工

石嘉铭（队长）：认真负责，组织工作。有较强的美工功底，负责界面设计，动画实现，PPT 制作，后台搭建。

季文健：逻辑严谨，一丝不苟。负责后台及数据库架构的设计与搭建，业务架构的设计，以及与其他系统的整合集成。

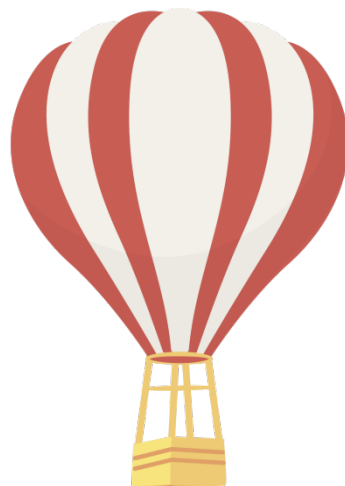
欧阳涛：认真细致，追求完美。负责后台的搭建，移动端架构设计、页面布局与功能实现。

刘诚诚：细致认真，负责移动端界面布局与功能实现。

徐楚嫣：沉着冷静，负责资料搜集，游戏内容制定，文档策划。

6.3 团队 LOGO

我们的 LOGO 是一个热气球，热气球象征着自由、美好、愉悦与梦想。我们希望每一个孩子都能拥有热气球一样自由自在的童年，享受像热气球一样在空中飞翔的快乐，也希望每个孩子能拥有自己的一艘热气球，在自己和小伙伴的世界里欢乐的玩耍。同时，升向空中的热气球也象征着梦想的放飞，让孩子们心怀梦想，翱翔长空。





参考文献

- [1] 吴敏文. “工匠精神”从哪儿来[N]. 中国青年报. 2016-03-28 (02 版) .
- [2] 吴春燕, 岳嘉, 莫敏红. 广州近五成孩子每天“刷微博”[N]. 光明日报. 2012-06-07 (03 版) .
- [3] 合肥网. 00 后的童年现状 学习为主网游为辅 [EB/OL].
<http://news.wehefei.com/html/201304/2592438645.html>, 2013-04-25
- [4] 傅志华. 2015 年中国互联网发展十大趋势[J]. 中国战略新兴产业, 2015(Z1):101-103.
- [5] 2015 年中央政府政府工作报告[Z]. 2015-3-5
- [6] Buell. Datastructures using Java[M]. Jones&Bartlett Learning. 2013
- [7] 李成吉, 雷灵光, 林璟锵, 高能. 安全的 Android 移动终端内容保护方案 [J]. 计算机工程与设计, 2016,03:591-596.
- [8] 马哈切克. Spring 高级程序设计[M]. 人民邮电出版社, 2009.
- [9] 李钊. 云环境下的实时流计算平台研究[D]. 北京邮电大学. 2014.
- [10] Koren Y, Bell R, Volinsky C. Matrix Factorization Techniques for Recommender Systems[J]. Computer, 2009, 42(8):30-37.
- [11] Salakhutdinov R, Mnih A. Probabilistic Matrix Factorization[J]. Advances in Neural Information Processing Systems, 2015:1257-1264.
- [12] Rendle S, Freudenthaler C, Gantner Z, et al. BPR: Bayesian personalized ranking from implicit feedback[C]//Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence. AUAI Press, 2009:452-461.
- [13] Z. Qiao, P. Zhang, Y. Cao, C. Zhou, L. Guo, and B. Fang. Combining heterogenous social and geographical information for event recommendation[C]. In AAAI, 2014.



致 谢

“童年”是在我们的指导老师刘振恒老师的亲切关怀和悉心指导下完成的。她严肃的科学态度，严谨的治学精神，精益求精的工作作风，深深地感染和激励着我们。从简单的想法到功能的实现和项目的最终完成，刘老师都始终给予我细心的指导和不懈的支持。在此谨向刘老师致以诚挚的谢意和崇高的敬意。与此同时，也感谢娄老师向我们提出来很多宝贵的意见与建议，使“童年”的创意得到更好的完善。

在研发“童年”的过程中，还有许多给“童年”提出意见和建议的朋友，特别是中科院信工所的周川副研究员，对于我们的推荐算法作出指导。以及在我们的前期调研和测试中积极配合的朋友，使得“童年”能一点一点得到完善。在此，对大家表示感谢，感谢每一个向我们提供帮助，积极配合的朋友。

“童年”肯定不是十全十美的，但我们在研发的过程中，团队里每个人都是全心全意的付出，尽心尽力的朝着更好努力，“童年”的存在少不了“匠心童年团队”每个人的心血，感谢队友们的齐心协力，团结一致。

最后，还要感谢活动主办方提供给我们参加比赛的机会，通过这次比赛，我们收获了更多的专业知识以及对计算机应用有了更多的了解，让我们能在计算机应用的道路上更加坚定的走下去。



附录一：调查问卷

Q1：您的性别？

- ☐ 男 ☐ 女

Q2：您属于以下哪个年代？

- ☐ 五零后 ☐ 六零后 ☐ 七零后 ☐ 八零后 ☐ 九零后 ☐ 零零后

Q3：在您小时候令您印象最深的游戏或者活动是什么（多选，如果没有请将您童年最喜欢的游戏填写在其他横线上）？

- ☐ 滚铁环 ☐ 拍画片/拍方宝 ☐ 扔沙包

- ☐ 玻璃弹珠 ☐ 弹弓 ☐ 跳皮筋

- ☐ 跳房子 ☐ 踢毽子 ☐ 过家家

- ☐ 捉迷藏 ☐ 火柴枪 ☐ 陀螺

- ☐ 丢手绢 ☐ 三个字 ☐ 翻花绳

- ☐ 骑马打仗

其他 _____

Q4：您是否有失去联系的童年小伙伴？

- ☐ 是 ☐ 否