

学 生 实 习 记 录 表 （第__1__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 10 月 17 日 至 2016 年 10 月 21 日		
本周实习内容	Android 学习，系统架构学习，音箱使用		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周刚进公司，主要是搭建公司开发环境，熟悉项目和同事。之前本人没有开发 Android 的经验，在这里从零开始学，得到了很多同事的帮助和指导。感觉到同事们技术特别厉害，懂得特别多，我有很多要学。由于是第一次接触 Android，调试起来特别不习惯，每次需要看日志，从新安装 apk，很麻烦。在这一周里面也感觉到公司氛围特别活跃，大家经常在讨论一些前沿技术，以及项目内容。每天没事用用音箱，觉得我们开发的项目特别有意思，这是我第一次接触跟硬件相关的项目，所以新奇，觉得这才有科技的感觉。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__2__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	"gravity" 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 10 月 24 日 至 2016 年 10 月 28 日		
本周实习内容	Android 学习，系统源码研究		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周仍然继续学习 Android，不过同时在研究系统源码，对应音箱实际功能，研究系统的具体实现，同时研究系统已经开发的通用工具。刚开始接触源码，简直是头晕，完全看不懂，不过慢慢的从数据输入到最后数据处理完毕，跟着整个数据流向，加上某些关键部分像同事请教，加上之前的架构学习，对系统在心中已经形成了初步认识和理解。同时也已经开始使用 Android 设计用户交互的 UI，设计具体的业务流程。因为系统里面多处需要开辟多线程，并通过多信号量机制控制数量，异步转同步，然后线程回调，这导致我设计的 UI 交互不能完整进行，这是进公司遇到的第一个 bug，后面用了异步转同步的方法解决了。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__3__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 10 月 31 日 至 2016 年 11 月 4 日		
本周实习内容	系统源码研究, 语音合成 API 使用学习, 多线程深入学习		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周在接触到实际源码逻辑后, 对所需技术进行进一步学习。语音合成技术使用的是百度语音合成技术, 在一周里对该技术进行学习, 这是系统播报内容需要的技术, 需要进行加载, 实例化, 在语音播报前, 播报后设计相应业务逻辑, 出错后的处理等。多线程则结合系统业务对线程间通信, 加锁, 异步转同步进行学习。越是学习越是觉得自己水平很低, 很多东西了解得不够深入, 同时特别佩服同事们具有的高抽象架构能力, 自己在架构的时候需要问同事, 具体实现的时候也总是考虑的不够全面。不停的不停的总结学习吧。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__4__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 11 月 7 日 至 2016 年 11 月 11 日		
本周实习内容	语音合成使用，构建 Android 语音播报类接口		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周在实习语音播报类时遇到了一个 bug，在新开辟的线程里我的 Android 语音播放器始终只能播放一个，在第二次播放时就无法播放了，后来找了同事看了 Android MediaPlayer 源码，发现其持有的不是最新的线程，导致我的回调函数不能回调，以至于线程死锁。通过这件事，我也把自己编译器上的反编译软件装上了，没事就看看官方 API 的源码，这让我对 Java 底层中的一些技术越来越了解了。这一天天的实习也让我特别充实，写程序也越来越顺手了，以前总是害怕陌生技术，现在已经不那么怕了，不会就学嘛，不懂就问嘛。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__5__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 11 月 14 日 至 2016 年 11 月 18 日		
本周实习内容	完成对 UI 交互和语音播报的封装，设计模式学习		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周通过对 UI 交互和语音播报的封装，然后提供一个接口给别人访问。这样实现的逻辑特别清晰，代码整体也感觉特别感觉，不同的接口去实现具体的逻辑，高处只要完成抽象，调用接口就行，这种自顶向下的编程方式让人特别舒心，因为一开始不用关心细节，只关心业务实现具有经过哪些步骤，做什么事，具体的实现交给底层。这种思想让我觉得超级棒。编程起来思路也清晰了很多，更是轻松了不少。加上设计模式的学习，让我写出来的代码感觉很优美，自己也觉得算是跟专业人士沾上边了。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__6__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 11 月 21 日 至 2016 年 11 月 25 日		
本周实习内容	Android UI 交互动画		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周主要实现美化师设计交互动画，该动画在语音唤醒，语音识别，语音处理，语音结束四种状态下的动画都不一样，需要跟语音的处理状态保持一致，主要难点是准确定位语音的各个处理状态和动画的切换，每个状态下的动画都有开始与结束。对这个 task 的处理的多线程要求极高，线程间要及时进行通信，以及合理的等待与唤醒，多线程回调等，好在我之前就自行对多线程进行了深入的学习，把难度降低了不少，不然我就该急了，所以遇到东西不会乘早学习，不要逃避，虽然当下可能不太能用到，保不齐以后会，当以后需要的时候就省力了。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__7__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 11 月 28 日 至 2016 年 12 月 2 日		
本周实习内容	语音打断处理, Java 数据结构学习, Python 学习		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周主要的对语音播报的时候进行打断处理, 整天整天的对着音箱吼真是累死了。打断是为了让用户觉得语音交互更加友好, 但是有些时候语音播报的长度太短, 这种情况下要去掉, 还有点情况下不允许打断, 这些都特一个一个取测, 以控制合理的打断。还有在语音结束关闭语音交互 UI 时的打断要严格控制, 避免打断同时关闭 UI 的任务同时执行, 导致 UI 的关闭后又闪现。写程序真的是思维严谨, 考虑全面, 不然容易造成意想不到的 bug, 闪现, 这就是后来测试人员发现的。这周也简单学了学 Python, 写一些小脚本来辅助自动生成本地语音, 感觉超级方便。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__8__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 12 月 5 日 至 2016 年 12 月 9 日		
本周实习内容	自动语音测试小程序		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>由于上周开发语音打断的过程中调试时需要不停不停的人工语音去测，特别麻烦，也很累。为了方便调试，也可以帮助测试人员减少工作量，同事们决定开发一个自动语音测试小程序，由我开发音箱端的逻辑，另一个同事开发后台的数据处理。开发出来后真是省心省力啊，不用再对着音箱吼了。开发过程中，利用我们自身的能力为团队开发一些小工具对，其实不花多少时间，但是对提升团队效率却是很重要的。这就叫工欲善其事必先利其器，然后在做事，简直是事半功倍。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第_ 9_周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 12 月 12 日 至 2016 年 12 月 16 日		
本周实习内容	语音特定场景处理， gson 学习		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周结合音箱功能做一些特定场景处理，如声音调节，频道切换等。这次又是跟另外一个同事合作开发，他处理对音箱硬件的控制，我则是对语音进行处理，产品经理那里定义特定场景的关键词。一个产品的开发正不容易，需要大家协作开发，经常交流，以保证产品朝一致的方向高效率的推进。因为特定场景的 case 比较多，为了应对快速开发，一开始写了很多 if，真是觉得太难看了。然后就去设计模式里找有没有解决这种情况的设计模式，真是太棒了。由于要对语音识别结果进行处理，又对公司采用的 gson 进行了学习，以前我用的是 fastjson，用多了觉得 fastjson 才是最好用，对 gson 老有抵触，不过多用用还是习惯了，不能让惯性阻碍了自己进步。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__10__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 12 月 19 日 至 2016 年 12 月 23 日		
本周实习内容	代码结构调整		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周主要的对之前快速开发的代码进行调整，调整后的代码变得及利于拓展，也利于阅读，加上抽象其中某部分，让代码也更加整洁了，当然代码的可读性也高了很多。这是实战过程中的总结与二次提升，不能功能开发完了就不管了。总结与二次提升比第一次接触技术，业务更重要，当然这是对一个技术人员来说，因为前者对业务看得更透彻，对技术也更熟悉了，然后他可以站在比较高的角度去抽象，这对于从普通工程师进阶到架构师由为重要。抽象完后，我又对比了同事抽象后的程序，姜还是老的辣呀，欧，不停的不停的学习呗。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__11__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2016 年 12 月 26 日 至 2016 年 12 月 30 日		
本周实习内容	语音设置闹钟，提醒开发		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>第三方传过来过来的 json 超级麻烦，一共分了四层，到最底层的 json 里才能获取到具体的数据，中间要一层层的状态判断。就算提取到数据，数据的种类也好多，就闹钟而言，分每天，每周，工作日，重复，不重复，一交叉配合就六种了，这周先提取数据分好类，下周还要继续业务逻辑开发，把 UI 交互，语音提示，语音识别和唤醒的一系列接上去。真是工作量大，又得细心，不然就容易分错类了。不急不躁，先想清楚了再一点点的实现，免得写太快了，漏掉没考虑到的，到时候报 bug 就不好了。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__12__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 1 月 2 日 至 2017 年 1 月 6 日		
本周实习内容	语音设置闹钟，提醒开发继续开发		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>接着上周的继续开发，上周只是把数据提取出来，进行了前期处理，本周就语音控制的一系列接上去。效果还不错，之后就交给测试人员去测了。发现时间有点对不上，检查发现时间相加的出了问题，看来心还是不够细啊。多开发，多总结，把挖的坑好好记住，免得以后又挖一次，Java 的时间处理类功能是很齐全的，之前用太少了。现在一定得要把基础打好，以后更近一步的时候就心里有底，什么都不怕了。本周开了好几次会，部门到年底了，在对工作进行总结，发现总监的知识好广泛啊，不管是国内，国外的未来发展，行情都说得蛮有道理的，我一直就想接触国内外很新的动态，总是找不到专业点的网站。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__13__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 1 月 9 日 至 2017 年 1 月 13 日		
本周实习内容	UI 交互+提示音第二版		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周项目经理根据之前内测人员反馈提了第二版交互需求,我是终于体会到了为什么开发人员老是会跟项目经理吵,他提的第一版需求有些部门本来就不合理,他还是提了。这会实现后,用户体验不好,就得改了,之前就跟他说不合理,他还不信,增加了工作量不说,还没办法重用,看似小小的改动,底层调整的实在是太多了。不过项目经理人还算很好,通常都是跟我们开发人员商量着定需求。这次改版后暂时就定了,等功能都全了,在根据内侧进行一下版更新。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__14__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 1 月 16 日 至 2017 年 1 月 20 日		
本周实习内容	收藏功能开发		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>这周没什么特别的事，就底层开通收藏功能，我把语音控制这边接上。结果发现总是不对，找后台沟通后，原来是我的音箱处理底层的 apk 没升级，要用后台新给的 apk，功能才能接上。有时候就是这样，出 bug 了，不一定只是代码问题，多想想有没有其他可能。我真是对着代码一点一点追踪，看日志，确定没问题，也不是系统其他模块引起的，我才找的后台人员，这不能早点去找就这么简单事了，功能出了问题我还是该先从自己这里找问题。之前自动语音测试也出国一次问题，我查了日志确定没错后，去问测试人员他是不是输错 ID 了，一问果然是。这种问题该怎么说呢，不知道，被别人怀疑自己代码有问题，还是有点不开心。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第_15_周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 1 月 23 日 至 2017 年 1 月 27 日		
本周实习内容	音乐，有声类资源不可用处理		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>之前第三方在资源不可用的时候一直没反馈，导致语音控制一遇到这种情况就强退了，体验非常不好，这次总算是解决了，用户体验也好多了。感觉这样有一部分业务在别人手里挺麻烦的，它们要是不推进，我们这边也没法推荐，催他们吧，他们就各种理由，麻烦死了。还是所有东西掌握在自己手的里好。自然语言处理这块，我们这边有同事也一直在找语料库，想自然语言处理这块接手过来，不过实在是太难了，一直没法突破，效果没有人家的好。听他们聊机器学习，自然语言处理，深度学习，感觉科技这种东西好神奇，好厉害。我也想学这些技能，但是我算法又太弱了，数学也得补，感觉技术水好深。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__16__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 1 月 30 日 至 2017 年 2 月 3 日		
本周实习内容	魅族 NLP 开发		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周的开发涉及到的全是对文本的处理，好麻烦，好难，正则一直不太会，文本切割，关键字提取真是不容易，一不小心就容易提取不到数据。自己去找了找网上的自然语言统计处理，什么词法树，分词，上下文关系，实在是看得我都懵了。好在我的有一大前提，是建立在某个特定场景下。我要是个天才，一下子把，机器学习，自然语言处理，大数据处理，深度学习都学会了，那我就厉害了。想想就好了，一点一点慢慢学吧，先学线性代数，胖子也是一口一口吃成的。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__17__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 2 月 6 日 至 2017 年 2 月 10 日		
本周实习内容	魅族 NLP 开发		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>继续之前的任务，一边学一边开发，虽然是一直在进步，但感觉好慢呐，好想刷刷的敲键盘，刷刷的就把代码写好了，这样的场景毕竟只存在于电影中。现实中就是我问了同事好多次，同事非常耐心的给我讲，真是感动啊，嗯，让我觉得写代码还有希望。写代码就是这样，成功一直特别少的产出，极大的影响积极性，反正是影响我这种普通人的积极性。本周总体来说进展还算顺利，差点以为过年都要过不好了，不过总算是基本完工了。同事给我推荐了一个 GitHub 上开源是自然语言处理项目，初略看了看，感觉还不错，打算有空了研究研究。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__18__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 2 月 13 日 至 2017 年 2 月 17 日		
本周实习内容	添加网络超时功能		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>在语音处理过程中时刻都需要连网,网不好的时候处理时候会比较长,所以当网络处理时间特别长,或者网络出错时就需要对用户有反馈。为了提高用于体验开发了不少功能,单纯的业务本来没那么多代码量,但是写代码的时候得要考虑用户的各种白痴操作,以及各种突发情况,以避免造成用户体验不好,就算有一万点好,只要有一点不好,用户就会离你而去。为了讨好用户,抓住用户,粘住用户,产品经理也各种没完没了的考虑用户体验。开发的过程虽然让人难熬,但是产品出来后被人接受那一刻感觉是特别幸福的。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__19__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 2 月 20 日 至 2017 年 2 月 24 日		
本周实习内容	Python 爬虫研究		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>之前用 Java 写过爬虫，但总是听别人用 Python 写爬虫，感觉 Python 写爬虫会比较容易，也好用。反正也在学 Python 就自己也来玩玩。网上找了个入门级的爬虫小项目，爬了一堆笑话，感觉挺有意思，代码量不多，条理也清晰。但要再写复杂点，同样也难了，总之没有容易的事，要把一件事做好，做到极致都是需要相当多的付出的。Python 我连它的基本用法都还不熟悉呢，不过同事建议我好好学，除了一门高级语言，一门脚本语言也是需要的。我本来之前也接触过 shell，但是用 Python 吧，之后学习机器学习需要。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__20__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 2 月 27 日 至 2017 年 3 月 3 日		
本周实习内容	刷 LeetCode 的题		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>在看编程珠玑，没事刷两道 LeetCode 的上的题，事实证明我真的菜，简单题都不容易做出来。像这样编算法题，之前也没练过，随便一道都没有很好的思路，看了答案后真是眼前一亮啊，欧，原来可以这样实现。我真希望自己能有清晰的思路，刷刷刷，刷掉一大堆题，再去写写博客。事实证明我不够聪明，那我要不停，不停的刷，弄懂它们吧，也能学到不少东西。好像知道自己多年以后是否变成大牛了，还是已经转行了，这个东西谁也不知道。目前来说我就是得要把编程学好，至少达到架构师的水平去。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__21__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 3 月 6 日 至 2017 年 3 月 10 日		
本周实习内容	特定场景模块修改、补充		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周没有开发新东西，是在之前的版本是进行迭代开发。其实我已经感觉音箱的语音交互挺不错的了，至少很好玩。也不知道是不是我自己对音箱永久了，习惯了。不过产品还没上市，而且音箱有点贵，好在我是开发人员每天都可以拿来玩，不然我应该是不会话钱去买这么个音箱，一千来块呢，我都还没正式工作，不过现在上市了我还是会买一台的，怎么说里面有我的功能，想起当初为了整动画，加了好几天班，每天都是很晚才走。好在各种零食，水果，酸奶不断，加班也还好。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__22__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 3 月 13 日 至 2017 年 3 月 17 日		
本周实习内容	一轮语音交互结束后的结果和语音识别后的部分结果合并处理		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>为了让代码更加简洁，整体思路更加清晰，对之前的一些内容进行合并处理。这其实也算是早期对项目整个把控不太好，想得不够深入，现在回头吧快速开发开发过程中的遗留问题简洁了。我想这应该是常态吧，一开始应该做不到对项目的方方面面都考虑的很仔细，有些问题的在开发后才发现的。不过，随着开发经验的丰富，考虑得应该会越来越仔细。对我来说，这可是有很长的路要走。慢慢走吧，心急也吃不了热豆腐。我反正是想一直干码砖的活，希望能有站在一个比较高的角度考虑问题的能力。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__23_周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 3 月 20 日 至 2017 年 3 月 24 日		
本周实习内容	本地语音提示微调		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本周稍稍改改了本地语音的一些内容，某些部分把它固定下来，某些部分上它多点变数。本周过得还算轻松，主要是这部分内容不复杂。改好后，自己测了测，确实效果比前两版要好些，第一版太单调，第二版变化太多。什么事都是过了就不太好了，正所谓物极必反。码农的活一直都是没完没了，一直忙，这周能过得这么轻松真是幸福啊，那也是之前的认真付出和努力后才有的结果。估计下周就又要忙了，忙点也好，对于我现在这种程度，就是要各种忙，才能各种学，然后很快进步。</p>		

学 生 实 习 记 录 表 （第__24__周）

学生姓名	曾祥吉	学号	13301107
实习所在公司	珠海市魅族科技有限公司北京分公司		
项目名称	“gravity” 智能音箱		
本周实习时间	2017 年 3 月 27 日 至 2017 年 3 月 31 日		
本周实习内容	对音箱进行关于歌星的人工测试		
本周实习体会 (200 字以上)	<p>本项目不管怎么样是音箱啊，音箱主要的音乐播放是重点，所以对关于歌星内容的语音交互要特别重视。所以就人工一个个确认没问题才行，还好才 1000 多个歌星，要是几十万，上千万，这活就没法玩了，说到这我才算是知道人工智能还是不够智能啊，自动语音测试也帮不上忙，这机器发出的声音跟人发的有区别，一个声学专家是这么说的，然后叫我人工去测。要是机器能测那就方便多了。我相信智能时代不远了，我反正是能享受上的。快点来吧，最好那时候我已是人工智能专家了。</p>		