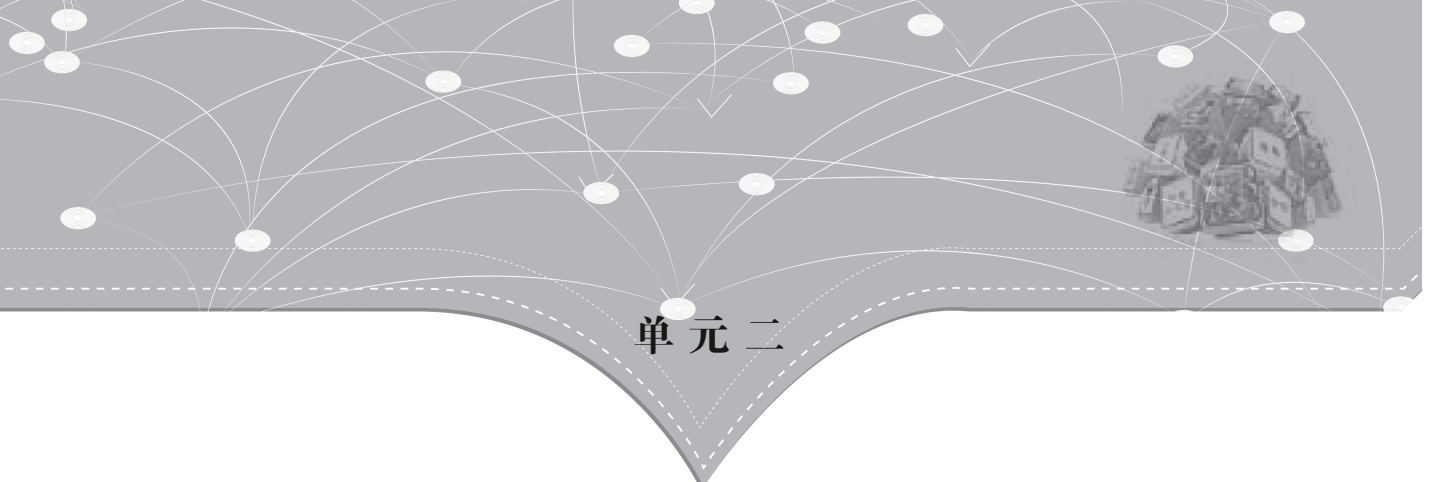




单元二

智能手机硬件、系统和应用基础

学习目标

知识目标

- ▶ 1. 熟悉智能手机硬件构成、功能、特点;
- ▶ 2. 了解主流智能手机操作系统的功能及其优点;
- ▶ 3. 了解移动智能终端及典型 App 的主要功能;
- ▶ 4. 了解 HTML5 和移动商务技术的相关知识;
- ▶ 5. 了解移动支付市场规模,熟悉移动支付的应用场景。

技能目标

- ▶ 1. 能够运用不同操作系统的智能手机;
- ▶ 2. 能够熟练操作应用典型技术的 App ;
- ▶ 3. 能够运用典型 App 解决移动商务方面问题,比如订票、团购、定位等。

本单元包含了五个学习小结,具体为:

- 2.1 硬件构成、系统的认知
- 2.2 App 认知和应用
- 2.3 HTML5 认知和应用
- 2.4 移动电子商务技术基础认知



学习引导

小王是成都职业技术学院电子商务专业的学生，今年刚毕业就应聘到一家以移动商城运营为主的某电商公司做网站编辑。最近公司要上架一批手机新品，小王为了熟悉产品性能，特地搜集了手机的相关资料进行学习。他发现生活中的便携移动终端有很多，但具有代表性的移动终端还是大家经常使用的智能手机。做移动商务运营有很多基础知识需要了解，比如 App 的类型及其应用、HTML5、移动支付应用、移动商务技术基础等相关知识。



学习规划

生活中常见的移动智能终端包括了智能手机、平板电脑、笔记本电脑、PDA 智能终端、车载智能终端、可穿戴设备等。而智能手机是移动智能终端的典型代表，它已经成为功能强大的移动计算平台，也是广泛使用的互联网移动接入终端。它像个人电脑一样，具有独立的操作系统，可以由用户自行安装软件、游戏等第三方服务商提供的程序。手机已从功能性手机发展到以 Android、iOS 系统为代表的智能手机时代，是可以在较广范围内使用的便携式移动智能终端。小王从手机的硬件构成、操作系统着手了解智能手机，然后学习 App 的类型及其应用等相关知识，为了更好地做好工作，他还学习了 HTML5 应用、移动支付应用、移动商务技术基础等相关知识。



相关知识



2.1 硬件构成、系统的认知

2.1.1 智能手机的硬件构成

智能手机硬件主要由 SoC、RAM、ROM、屏幕、摄像头、电池、传感器、射频芯片等部件构成，如图 2-1 和图 2-2 所示。这些主要部件都有什么特点？有哪些作用呢？小王首先从手机部件 SoC 开始进行认识和学习相关知识。

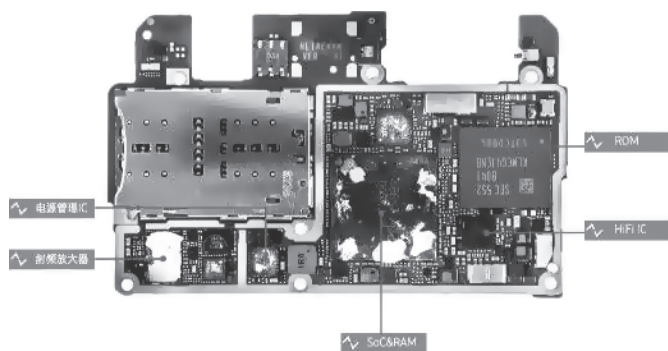


图 2-1 智能手机底部硬件示意图（一）

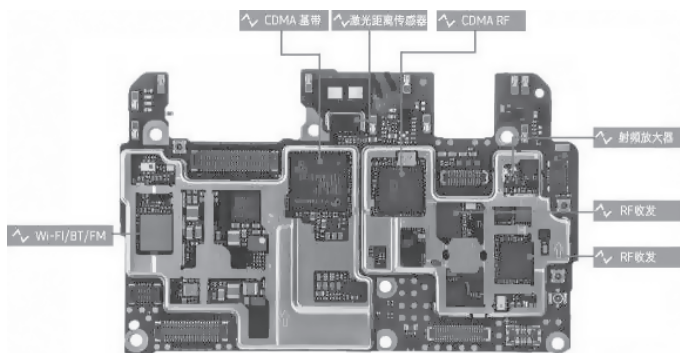


图 2-2 智能手机顶部硬件示意图（二）

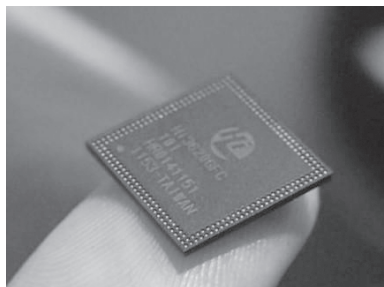


图 2-3 SoC 的外形

SoC (System on Chip) 就是片上系统，一个手机的 SoC 同时包括 GPU、CPU、协处理器、ISP、基带等几部分，小王把它理解成将原本应该独立存在的多个芯片打包，封装在一个芯片里的结合体。SOC 的外形如图 2-3 所示。

GPU (Graphics Processing Unit) 是图形处理器，又称显示核心、视觉处理器、显示芯片，是一种专门在个人电脑、工作站、游戏机和一些移动设备（如平板电脑、智能手机等）上进行图像运算工作的微处理器。它与电脑上的显卡不同的是，手机的 GPU 和 CPU 一起被集成到了 SoC 上。随着图形处理技术的发展，大家对手机的图像处理能力有了更多的要求，GPU 也足以和 CPU 相提并论了，小王认为尤其是在玩 3D 游戏的时候 GPU 的重要性远在 CPU 之上。

CPU (Center Processing Unit) 是中央处理器，相当于手机的大脑，是处理器最核心的组成部分之一，和手机各种运行速度和效率都有着莫大的关系。一款强劲的 CPU 可以为手机带来更高的运算能力，也会增加手机玩游戏看电影的速度体验。CPU 主要参数有两个：核心数和主频。根据自身切身体验，小王发现这些性能参数也不是越大越好，合理够用即可，因为多核心高主频也意味着更耗电。

RAM（Random Access Memory）是随机存储器，可随时读写且速度快，常作为操作系统或正在运行中的程序存储的临时媒介。手机常用的内存规格是 LPDDR（Low Power Double Data Rate），中文名为低功率双重数据比率，专门用于移动式电子产品。目前，市场上主流的是 LPDDR3，新的 LPDDR4 在性能上也有显著的提升，小王列举了它们的规格对比，如表 2-1 所示。

表2-1 LPDDR内存规格对比

内存型号	LPDDR2	LPDDR3	LPDDR4
时钟频率	400MHz	800MHz	1600MHz
带宽	6.4GB/s	12.8GB/s	25.6 GB/s
工作电压	1.2V	1.2V	1.1V

同电脑上所使用的内存条一样，RAM 容量越大，手机运行速度更快，多任务机制更流畅。

ROM（Read-Only Memory）是只读存储器，又称闪存，顾名思义，就是这样的存储器只能读，不能像 RAM 一样可以随时读和写。它只允许在生产出来之后有一次写的机会，数据一旦写入则不可更改。它的另外一个特点是断电后里面的数据不丢失，可以存放上千年。手机 ROM 指的是存放手机固件代码的存储器。小王发现自己以前给手机刷机指的就是重新构建自己的手机 ROM 部件，如手机的操作系统、一些应用程序等。

屏幕是大家最熟悉的部件，是大家对手机最直观的印象，也是手机中成本占比最大的部分。现在智能手机基本上都采用触摸屏，触摸屏又称为触控面板，是可接收触头等输入信号的感应式液晶显示装置。手机触摸屏分为电阻屏和电容屏两种，目前流行的触摸屏多数都为 lens 屏，就是纯平电阻和镜面电容屏。

电池的容量也是小王最关心的问题之一。毕竟多媒体时代的来袭，使得手机娱乐功能的应用越来越丰富，手机的使用频率也越来越高。电池容量的多少标志了一款手机的续航能力。

手机传感器是手机上通过芯片来感应的元器件。手机里的传感器，比如：距离传感器、加速度传感器、重力传感器、陀螺仪、气压计等，就是手机的耳、鼻、眼、手，能够采集周围环境的各种参数并传送给 CPU，使得手机具有真正智能的功能。

摄像头也是喜欢拍照的人群购买手机的一个重要参考标准。像素包括有效像素（Effective Pixels）和最大像素（Maximum Pixels）。与最大像素不同的是有效像素是指真正参与感光成像的像素值，而最高像素的数值是感光器件的真实像素。在选购摄像头时还会遇到光圈这个参数，光圈大小一般用 F 值表示，F 值越大，光圈越小。大光圈意味着同样环境下，照片会变得更明亮，特别是弱光环境下效果会更加明显。由于手机摄像头产品、技术等限制，还无法和真正的相机相提并论，不过，相信手机摄像头会随着技术发展越来越接近专业相机的拍照效果。

手机里边有很多跟射频相关的芯片，叫作射频芯片，主要包括射频发射芯片、GPS 导

航天芯片、WIFI 无线网络芯片、NFC 近场传输芯片、蓝牙芯片等，这些芯片的数量和性能，决定了手机通信手段的多少和通信能力的强弱。

小王学习了智能手机的硬件知识后，接下来开始学习智能手机的操作系统。

2.1.2 智能手机操作系统

操作系统也是消费者购买智能手机的一个参考因素。对手机性能比较关心的用户也会希望了解智能手机操作系统，例如，希望了解目前市场上的操作系统都有哪些、哪种手机操作系统比较好用。

小王以目前市场容量、竞争状态和应用状况等为主要考查参数得出，现在手机操作系统主要有 Android 和 iOS 两大主流系统。2009—2016 年移动操作系统市场份额占比如图 2-4 所示。为了更深入地了解操作系统，小王对这两款手机操作系统的优点进行了分析。

Android 平台最大优势是开放性，允许任何移动终端厂商、用户和应用开发商加入 Android 联盟中来，允许众多的厂商推出功能各具特色的应用产品。Android 平台提供给第三方开发商宽泛、自由的开发环境，由此会诞生丰富的、实用性好、新颖、别致的应用。Android 系统具备触摸屏、高级图形显示和上网功能，界面友好，是移动终端的 Web 应用平台。

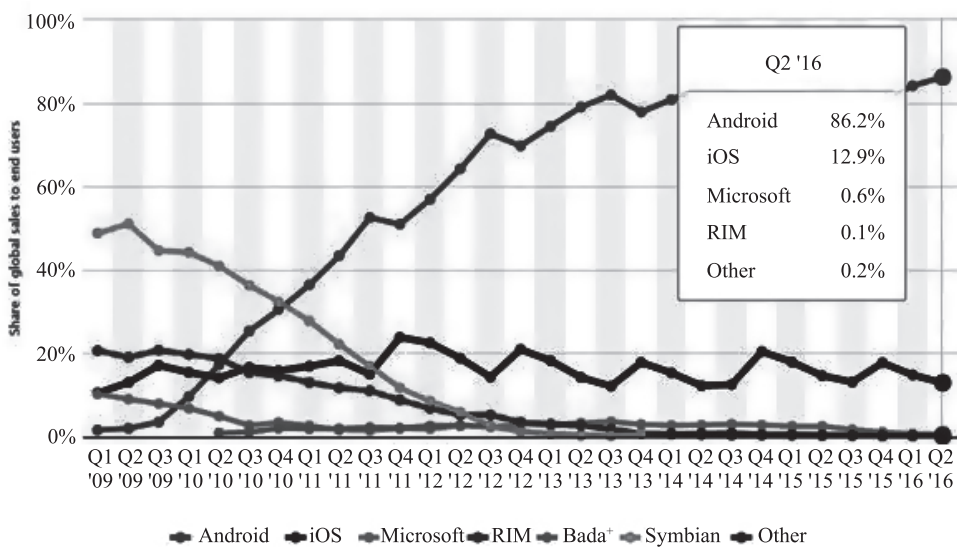


图 2-4 2009—2016 年移动操作系统市场份额占比

iOS 作为苹果移动设备 iPhone 和 iPad 的操作系统，在 App Store 的推动之下逐渐成了世界上引领潮流的操作系统之一。原本这个系统名为“iPhone OS”，在 2010 年 6 月 7 日 WWDC 大会上被更名为“iOS”。

iOS 的产品有如下特点：

①优雅直观的界面。iOS 创新的 Multi-Touch（多点式触控屏幕技术）界面专为手指而设计。

②软硬件搭配的优化组合。苹果公司同时推出的 iPad、iPhone 和 iPod Touch 的硬件和操作系统都可以匹配，高度整合使 App 得以充分利用 Retina（视网膜）屏幕的显示技术、Multi-Touch 界面、加速感应器、三轴陀螺仪、加速图形功能以及更多硬件功能。

③安全可靠的设计。设计了低层级的硬件和固件功能，用以防止恶意软件和病毒；还设计有高层级的 OS 功能，有助于在访问个人信息和企业数据时确保安全性。

④多种语言支持。iOS 设备支持 30 多种语言，可以在各种语言之间切换。内置词典支持 50 多种语言，Voice Over（语音辅助程序）可阅读超过 35 种语言的屏幕内容，语音控制功能可读懂 20 多种语言。

⑤新 UI 的优点是视觉轻盈、色彩丰富，更显时尚气息。Control Center 的引入让操控更为简便，扁平化的设计可以在某种程度上减轻跨平台的应用设计压力。



App 认知和应用

2.2.1 App 认知

1. App 的概念

App 就是应用程序，英语全称是 Application，狭义的 App 指的是智能手机的第三方应用程序，广义的 App 是指所有客户端软件，现多指移动应用程序。自从苹果公司的 App store 开创了手机软件业发展的新篇章，使得第三方软件的提供者参与其中的积极性空前高涨。随着智能手机越发普及、用户越发依赖手机软件商店，早在 2012 年时，App 开发已变成一片“红海”。

2. App 的分类

根据苹果软件和安卓软件平台的 App 开发应用情况，现在 App 移动应用大致分为五大类：工具类 App、社交类 App、生活服务类 App、休闲娱乐类 App、行业应用类 App。

（1）工具类 App

工具类应用可以理解成用户在一定环境下，了解某事物所使用的工具，在移动客户端上就是使用工具类 App。而这种对工具的需求并不具备普适性的特征，并不是每位用户都需要此类工具，例如手电筒、安全卫士、流量监控器等。从工具 App 的发展来看，它的发展周期很长，是一个先苦后甜的过程，用户数量与盈利都是困扰其中的问题，和游戏 App 完全相反。

（2）社交类 App

社交 App 是指能够支持用户之间相互通信交流的移动应用软件。通信沟通类 App 主要包含可以使用户同步沟通的 IM（Instant Messaging，即时通信 / 实时传讯），用户可以通

过应用相互传送图文、声音、视频，以及保证用户之间异步沟通的移动邮箱。目前常见的 App 包括 QQ、网易邮箱等。

（3）生活服务类 App

生活服务类的 App 作为智能“生活助理”的角色，为人们的日常生活提供便利。生活服务类 App 又分为生活信息处理和生活智能助理两部分，生活信息处理为用户提供生活中衣食住行等方面的信息，使用户的生活更加便利；而生活智能助理为用户提供时间管理、移动定位、移动支付，以及一些事情的助理服务。这方面的 App 有去哪儿、支付宝（其首页截图如图 2-5 所示）等。



图 2-5 去哪儿、支付宝 App 首页截图

（4）休闲娱乐类 App

在高频度强压的生存条件下，很多人需要在繁重的工作之余，利用有限的时间放松心情，这样的心理需求越来越普遍，于是娱乐休闲型 App 如雨后天春笋般快速充斥着整个手机娱乐市场。休闲娱乐类 App 主要指能够为用户提供休闲和精神娱乐享受的移动应用产品。此类 App 中主要为游戏类 App，几近占据该类 App 中一半的市场份额。除游戏外，还有图文娱乐、移动音频以及移动视频等，如电子书、网络电台、网络视频等。

（5）行业应用类 App

行业应用类 App 则是能够支持用户进行指定行业工作的企业级移动应用软件。它分为一般应用和专业应用两个部分，一般应用主要是负责制定工作计划，进行项目管理的办公类 App；专业应用则根据企业用户所处的行业又各不相同，在各个行业都有应用。因为其用户都是专业性很强的企事业单位，并且其设计开发具有一定的保密性，所以数量很少，如中国移动推出的蓝海领航、中国联通推出的警务新时空等。

3. App 的特点与优势

App 有着非常大的市场需求和广阔的发展前景，小王想知道它自身的哪些优势奠定了

现在的市场地位，为此他搜集资料了解了 App 的四大优势。

（1）精准性

App 都是用户主动下载的，至少说明下载者对相关品牌有兴趣。多数 App 都会提供分享到微博等社交网站的功能，聚集具有相似兴趣的目标群体。同时，App 还可以通过收集手机系统的信息、位置信息、行为信息等，来识别用户的兴趣、习惯。例如，识别手机的型号、系统，辨别是商务机还是音乐机，就能估计用户的收入水平和兴趣爱好；可以通过识别用户常看的页面，分析其行为习惯，再推送企业的推广信息。

（2）互动性

App 提供了比以往的媒介更丰富多彩的表现形式。移动设备的触摸屏具有很好的操作体验，文字、图画、视频等一应俱全，实现了前所未有的互动体验。而且 App 还打开了人与人的互动通道，通过在内部嵌入 SNS（Social Network Software，社交网络软件）平台，使正在使用同一个 App 的用户可以相互交流心得，在用户的互动和口碑传播中，提升用户的品牌忠诚度。

（3）创意性

App 是一种新的工具、新的媒体、新的呈现方式，那么就不应该用传统互联网思维来搭建，而应该多一点软件的思维、更多用户体验、软件流程的考量，甚至是更多结合手机或者平板的特性（照相、LBS、感应器等），这是创新创意的思维，也是 App 上市后得以吸引用户及媒体关注的主因。App 在品牌企业手里，可以是产品手册，可以是电子体验，可以是社交分享，可以是公关活动……，几乎可以把整个营销流程武装一遍。App 营销的所有优势归结于一个前提——设计和创意。只有设计出用户真正喜欢的 App，有让他们惊讶的创意，他们才会成为忠诚用户。

（4）超强的用户黏性

现代人无论去哪都是手机不离身，一有空当就会拨弄手机，哪怕是上厕所的时间也不放过，App 抢占的就是用户的这种零散时间。而且只要不是用户主动删除，App 就会一直待在用户的手机里头，品牌就有了对用户不断重复、不断加深印象的机会。

4. App 的发展现状及未来趋势

工业和信息化部 2017 年上半年发布的我国互联网业务运行情况报告显示，我国市场上移动互联网应用数量已超 402 万款。6 月，我国第三方应用商店与苹果应用商店中新上架 12 万款移动应用（App）。截至 6 月底，我国本土第三方应用商店移动应用数量超过 232 万款，苹果商店（中国区）移动应用数量超过 171 万款。其中，第三方应用商店分发数量超过 6277 亿次。

移动 App 数量虽多，但相对于桌面互联网以门户、搜索为核心入口的格局，移动互联网的业务入口则大为分散，且数据信息无法互通。当前市场上已出现应用商店、搜索服务等重要的服务领域，并分别形成规模巨大的信息孤岛，数据分散促使龙头企业缺乏统一的

信息聚集入口。

同时,移动 App 版本变种数量众多,相互关联图景极为复杂,如在面向 Android 热门应用排名 Top10 中,仅计算不同名称,10 个热点移动应用就有 186 款变种,其中 QQ 就有近 50 款变种。由于选择带来的困扰,使用者下载 App 应用带来的满足感会随所下载 App 数量的增加而递减。

移动 App 市场存在明显长尾效应。根据雅虎通过 Aviate 智能平台得到的数据显示,平均每名 Android 用户在手机上安装 95 款应用程序,每天使用的应用仅有 35 款,其余 60 款则为“长尾应用”——平时很少用到,某些时刻又需要它,所以一般情况下用户也不会卸载这些 App。然而,手机存储容量的限制和用户精力的有限又决定了用户不可能大规模安装这些小众需求的 App,如何实现对这些“长尾应用”进行集成就成了重要的问题。

App 未来会向以下几个方向发展。

(1) App 应用回归常态需求

近半数的用户会安装 20 个以上的 App,但是经常使用的 App 不到一半,大约 5~10 个。从现实来看,大量 App 涌现到用户面前,但真正能够维系用户并与巨头分庭抗礼的 App 很少,随着人们对 App 的接受度不断提高,人们对移动信息的获取已经出现过剩,安装与尝试新 App 的动力明显不足,全新的 App 想获得脱颖而出的机会越来越难。

(2) 功能性 App 趋向整合

功能性 App 或被超级 App 整合,而超级 App 的入口平台化趋势日渐明朗。伴随整合的发生,超级 App 几乎覆盖人们的日常生活,从网络监测的视角,可建立超级 App 评测专库,起到以点带面地对全网的质量进行监控的作用。

(3) App 发展新方向

基于 Web 技术的新形态 App 出现,对原生 App 产生冲击。传统技术与新兴技术融合加速,App 间的调用与互动愈加频繁,对移动网络的监控与管理提出了更高的要求。要求我们跟踪最新技术,更加重视技术快速发展演变中的网络与终端、网络与新型 App 交互适配的问题。

(4) App 安全问题突出

近年来,App 安全问题爆发,移动应用“隐私越轨”、广告带来的恶意病毒、流量损耗等问题不断涌现。国家层面对 App 安全的监管日益重视,网信办将出台 App 应用程序发展管理办法。运营商作为网络提供方,更需关注 App 安全,从网络源头维护用户利益。

2.2.2 App 应用

随着智能手机的普及,越来越多的人开始使用手机上网办公、娱乐。利用智能手机上网时,用户不只是通过搜索引擎、浏览器入口上网,更多的人喜欢直接登录 App 进行上网。以小王为例,他出行、购物、娱乐都使用 App(其页面截图见图 2-6),如预约车、点外卖、

买票等，为他节省了大量的等待时间，方便了他的生活。



图 2-6 小王的手机应用页面截图

出行方面，小王在家直接打开滴滴出行 App 预约车辆。等车辆到达楼下后，他出门直接坐上车到达目的地，节约了出门拦车、等车的时间。滴滴出行改变了传统打车方式，建立和培养用户现代化出行的方式。较传统电话召车与路边扬手招车来说，滴滴出行的诞生更是改变了传统打车市场格局，颠覆了路边拦车概念，利用移动互联网特点，将线上与线下相融合，从打车初始阶段到下车使用线上支付车费，画出一个乘客与司机紧密相连的 O2O（Online To Offline，在线离线 / 线上到线下）完美闭环，最大限度优化乘客打车体验；改变传统出租司机等客方式，让司机师傅根据乘客目的地按意愿“接单”，节约司机与乘客沟通成本，降低空驶率，最大化节省司乘双方资源与时间。

购物方面，小王直接下载淘宝、唯品会 App 进行浏览购物，方便自己随时随地购物的需求。手机淘宝客户端依托淘宝网强大的自身优势，整合旗下的天猫、天猫国际、天猫超市、团购产品聚划算、阿里旅行等，与淘宝商城合为一体，提供给用户每日最新的购物信息；同时具有搜索比价、订单查询、购买、收藏、管理、导航等功能，为用户带来方便快捷的手机购物新体验，市场占有率极高。



2.3 HTML5 认知和应用

2.3.1 HTML5 认知

小王对移动端火爆的 HTML5 非常感兴趣，他从基础开始了解 HTML5 的相关知识。

1. HTML5 简介

HTML5 是万维网核心语言的第五代，它是 Hyper Text Markup Language（超文本标记语言）的缩写，是构成所有网页基本结构的文本及标签组合。2014 年 10 月 29 日，万维网联盟宣布，经过接近 8 年的艰苦努力，该标准规范终于制定完成。

2. HTML5 特性

HTML5 有以下八大特性。

（1）语义特性（Semantic）

HTML5 赋予网页更好的意义和结构。更加丰富的标签将随着对 RDFa 的微数据与微格式等方面的支持，构建对程序、对用户都更有价值的数据驱动的 Web。

（2）本地存储特性（Offline Storage）

基于 HTML5 开发的网页 App 拥有更短的启动时间、更快的联网速度，这些全得益于 HTML5 App Cache 以及本地存储功能。

（3）设备兼容特性（Device Access）

自 Geolocation 功能的 API 文档公开以来，HTML5 为网页应用开发者们提供了更多功能上的优化选择，带来了更多体验功能的优势。HTML5 提供了前所未有的数据与应用接入开放接口，使外部应用可以直接与浏览器内部的数据直接相连，例如，视频影音可直接与 microphones 及摄像头相连。

（4）连接特性（Connectivity）

更有效的连接工作效率，使得基于页面的实时聊天、更快速的网页游戏体验、更优化的在线交流得到了实现。HTML5 拥有更有效的服务器推送技术，Server-Sent Event 和 WebSockets 就是其中的两个特性，这两个特性能够帮助实现服务器将数据“推送”到客户端的功能。

（5）网页多媒体特性（Multimedia）

支持网页端的 Audio、Video 等多媒体功能，与网站自带的 AppS、摄像头、影音功能相得益彰。

（6）三维、图形及特效特性（3D，Graphics Effects）

基于 SVG、Canvas、WebGL 及 CSS3 的 3D 功能，使用户会惊叹于浏览器所呈现的惊人视觉效果。

（7）性能与集成特性（Performance Integration）

没有用户会永远等待网页的 Loading，HTML5 会通过 XMLHttpRequest2 等技术，解决以前的跨域等问题，帮助用户 Web 应用和网站在多样化的环境中更快速的工作。

（8）CSS3 特性（CSS3）

在不牺牲性能和语义结构的前提下，CSS3 中提供了更多的风格和更强的效果。此外，

较之以前的 Web 排版，Web 的开放字体格式（WOFF）也提供了更高的灵活性和控制性。

3. HTML5 的功能

（1）脱机功能

HTML5 透过 JavaScript 提供了数种不同的脱机储存功能，相对于传统的 Cookie 而言有更好的弹性以及架构，并且可以储存更多的内容。

（2）实时通信

以往网站由于 HTTP 协议以及浏览器的设计，实时的互动性受限，只能使用一些技巧来“仿真”实时的通信效果，但 HTML5 提供了完善的实时通信支持。

（3）档案以及硬件支持

在 Gmail 等新的网页程序中，已经可以透过拖拉的方式将档案作为邮件附件，这就是 HTML5 功能中的 Drag Drop 和 File API。

（4）语义化

语义化的网络是可以让计算机能够更加快捷地理解网页的内容，对于搜索引擎的优化（SEO）或是推荐系统则有很大的帮助。

（5）多媒体

Audio、Video 的卷标支持以及 Canvas 的功能是大家对于 HTML5 最熟悉的部分了，也是许多人认为 Flash 会被取代的主要原因。

4. HTML5 的优势

看到最近 HTML5 的火爆应用后，小王就想知道 HTML5 为何有如此魔力，为此他归纳总结了 HTML5 有以下六大优势：

- ①提高可用性和改进用户的友好体验；
- ②有几个新的标签，这将有助开发人员定义重要的内容；
- ③可以给站点带来更多的多媒体元素（视频和音频）；
- ④可以很好地替代 FLASH 和 Silverlight；
- ⑤当涉及网站的抓取和索引的时候，对于 SEO 很友好；
- ⑥将被大量应用于移动应用程序和游戏。

根据这六大优势，小王觉得 HTML5 有一天终将使 Web 变得更加美好。但迄今为止，并没有什么流行的浏览器可以完全地支持 HTML5 规范的所有功能。现在需要明确的是，今天的主流浏览器都逐步趋于支持 HTML5，虽然目前仍存在许多不完全的支持或兼容。

5. HTML5 的发展前景

小王查阅资料发现在 2014 年 10 月 28 日，W3C 的 HTML 工作组发布了 HTML5 的正式推荐标准（W3C Recommendation）。万维网联盟创始人 TimBerners 评论说：“今天，我们想做的事情已经不再是通过浏览器观看视频或收听音频，或者在一部手机上运行浏览

器。我们希望通过不同的设备，在任何地方，都能够共享照片、网上购物、阅读新闻以及查找信息。虽然大多数用户对 HTML5 和开放 Web 平台（Open Web Platform，OWP）并不熟悉，但是它们正在不断改进用户体验”。

到目前为止，越来越多的行业巨头正不断向 HTML5 示好。除苹果、微软、黑莓外，谷歌的 You tube 已部分使用 HTML5；Chrome 浏览器宣布全面支持 HTML5；Facebook 则不遗余力地为 HTML5 应用进行传播。小王相信在不久的将来，所有的巨头都会完全支持 HTML 的应用。

2.3.2 HTML5 应用

小王搜集资料得知从功能与设计目标来看，H5 专题页主要有以下 4 大应用类型。



图 2-7 2016 天猫年货节 H5

1. 活动运营型

为活动推广运营而打造的 H5 页面是最常见的类型，形式多变，包括游戏、邀请函、贺卡、测试题等形式。与以往简单的静态广告图片传播不同，如今的 H5 活动运营页需要有较强的互动、更高质量、更具话题性的设计来促成用户分享传播。从进入微信 H5 页面到最后落地到品牌 App 内部，如何设计一套合适的引流路线也颇为重要。活动运营型 H5 页面如 2016 年天猫年货节 H5，如图 2-7 所示。

2016 年天猫年货节 H5 的创意通过一镜到底的走马灯形式轮转，在视觉效果上结合中国过年必有的“剪纸”传统，炫酷的 3D 旋转剪纸特效加上暖色的红黄主视觉，采用转轴旋转展现剪纸故事的方式，配合文案，从内容和形式上，让人穿越时空，感受小时候、老时光里的美好。通过天猫年货节为大家准备的年货，可以让过年更有新意，让现在的时光更美好。

2. 品牌宣传型

不同于讲究时效性的活动运营页，品牌宣传型 H5 页面等同于一个品牌的微官网，更倾向于品牌形象塑造，向用户传达品牌的精神态度。在设计上需要运用符合品牌气质的视觉语言，让用户对品牌留下深刻印象。

以经典的豆瓣品牌宣传 H5 创意为例，豆瓣设计的“我们的精神角落”页面（如图 2-8 所示），标题取得十分精准。对于老豆瓣人来说，甚至是直击灵魂。这个 H5 密室解谜游戏包括 5 个章节——眼、耳、鼻、口、大脑，在豆瓣中逐一对应看（电影）、听（歌）、闻（书香）、喝（鸡汤）、思考（人生）。多年来，豆瓣对受众的理解，抑或自我解读，都将通

过这幕主观视觉化的影像纪录得以告白释意，并还原为别具意义的画面与声音，袒露在你的面前。这是一个人穿梭自我精神世界的旅程，也是一群人交换精神感受的心声。



图 2-8 “我们的精神角落”页面

3. 产品介绍型

聚焦于产品功能介绍，运用 H5 的互动技术优势尽情展示产品特性，吸引用户购买。具有代表性的如宝马 H5 创意“该新闻已被 BMW 快速删除”页面，如图 2-9 所示。



图 2-9 “该新闻已被 BMW 快速删除”页面

4. 总结报告型

自从支付宝的十年账单引发热议后，各大企业的年终总结现也热衷于用 H5 技术实现，

优秀的互动体验令原本乏味的总结报告有趣生动了起来。如腾讯经典的 H5——“2016 微信公开课 PRO 版”，如图 2-10 所示。



图 2-10 “2016 微信公开课 PRO 版”页面

2.4 移动电子商务技术基础认知

移动电子商务方便快捷、随时随地的特点，使其成为电子商务发展的新方向，也为它迎来了极其广阔的市场前景。移动电子商务所需技术支持主要包括：无线应用协议（WAP）、通用分组无线业务（GPRS）、移动 IP 技术、蓝牙（Bluetooth）技术、移动定位系统技术、第三代（3G、4G 等）移动通信系统。

1. 无线应用协议

WAP（Wireless Application Protocol）是移动电子商务的核心技术之一，将 Internet 和移动客户端结合起来，真正实现了随时随地不受约束的移动电子商务。WAP 支持目前正在使用的绝大多数移动通信设备和移动网络。小王发现 WAP 能给生活带来极大的便利，用户无须使用电脑就可以通过 WAP 上网下载手机图片、手机软件、手机主题等，与他人进行网上无线互动，也可以上论坛与好友分享自己的生活百态，还可以通过 WAP 进行买卖交易。

2. 通用分组无线业务（GPRS）

传统的 GSM 网中，传输速率很低，只能进行文本和静态图像的传送，而无法进行活动视频的传送。GPRS 能够快速建立连接，适用于频繁传送小数据量业务或非频繁传送大数据量业务，圆满解决了 GSM 网存在的问题。另外，由于 GPRS 建立新的连接几乎无须任何时间（即无须为每次数据的访问建立呼叫连接），因而用户可以随时与网络保持联系。

3. 移动 IP 技术

移动 IP 技术使得人们梦寐以求的可以随时随地访问 Internet 成为可能。传统 IP 技术的主机使用固定的 IP 地址和 TCP 端口号进行相互通信,在通信期间 IP 地址和 TCP 端口号必须保持不变,否则 IP 主机之间的通信将无法继续。而移动 IP 则是指 IP 主机在通信期间也可以在网络上移动,它的 IP 地址也许经常会发生变化,这就使得通信变得灵活和无所不在。

4. 蓝牙 (Bluetooth) 技术

Bluetooth 技术的出现是为了取代有线连接,建立数据的无线传送。它由爱立信、诺基亚、IBM、东芝和英特尔共同推出。Bluetooth 的特点在于它是一种低成本、小范围、低功率的无线通信技术,小王根据自己切身体验认为它可以使手机、便携式电脑、PDA 等实现在短距离内无须电缆进行通信。

5. 移动定位系统技术

移动定位系统技术是一项基于位置的业务,推动了对移动定位技术的研究和测距技术的发展。它通过无线终端和无线通信技术的配合,确定移动用户的实际位置信息。手机地图类 App 就是这项技术的很好运用。

6. (3G、4G) 移动通信系统

3G 服务能够同时传送声音(通话)及数据信息(电子邮件、即时通信等),代表特征是提供高速数据业务,简单一点地说就是能够实现高速无线上网、视频通话等业务。4G 是集 3G 与 WLAN 于一体,能够传输高质量视频图像,它的图像传输质量与高清晰度电视不相上下。4G 系统下载速度非常快,它有 100Mbps 的下载速度,比目前的拨号上网快 2000 倍,上传的速度也能达到 20Mbps,并能够满足几乎所有用户对于无线服务的要求。



单元拓展

1. 推动移动电子商务发展的技术因素

移动电子商务同传统电子商务的主要区别就是无线网络的应用,而正是无线数据通信技术的快速发展,推动了移动电子商务的迅猛发展。从技术的角度看,推动移动电子商务发展的因素主要有以下 3 个。

(1) 无线应用协议的推出

如何将互联网的丰富信息及先进的业务引入到智能手机等无线终端设备当中,是实现移动电子商务需要解决的第一个问题。无线应用协议(WAP)的出现,很好地解决了这个问题。无线应用协议(WAP)的出现使移动互联网有了一个通行的标准,使智能手机等无线终端设备接入互联网成为可能。

（2）无线接入技术的快速发展

早期无线接入技术如 GSM、TDMA 和 CDMA 数据传输速率很低，不适于互联网接入。而近年来得到广泛使用的通用分组无线服务（GPRS）等接入技术，大大提高了无线数据传输速率。目前，世界各国大力推广的第三代和第四代移动通信技术，不仅可以克服传统无线接入方式传输速率方面的缺陷，而且还可以支持宽带多媒体数据传输，这将缩小有线和无线接入的差距，进一步推动移动电子商务的发展。

（3）移动终端技术的日趋成熟

移动终端技术本质上是一种结合手持硬件、无线宽带网络与移动应用程序的总称。目前，市面上各种个人数码助理（PDA）、智能手机已经随处可见，各种移动智能终端设备不断推陈出新，移动终端用户也不断攀升。这不仅给消费者使用移动终端进行电子商务提供可能，而且在数量上大大超过互联网用户的移动终端用户更是为移动电子商务提供了巨大的市场。

2. 移动电子商务技术应用

（1）银行业务

移动电子商务使用户能随时随地在网上安全地进行个人财务管理，进一步完善因特网银行体系。用户可以使用其移动终端核查其账户、支付账单、进行转账，以及接收付款通知等。

（2）交易

移动电子商务具有即时性，因此非常适用于股票等交易应用。移动设备可用于接收实时财务新闻和信息，也可确认订单并安全地在线管理股票交易。

（3）订票

通过互联网预订机票、车票或入场券已经发展成为一项主要业务，其规模还在继续扩大。互联网有助于方便核查票证的有无，并进行购票和确认。移动电子商务使用户能在票价优惠或航班取消时立即得到通知，也可支付费用或在旅行途中临时更改航班或车次。借助移动设备，用户可以浏览电影剪辑、阅读评论，然后订购邻近电影院的电影票。

（4）购物

购物是用户接触最多的移动电子商务，借助移动电子商务，用户能够通过其移动终端设备进行网上购物。即兴购物是一大增长点，如订购鲜花、礼物、食品或快餐等。传统购物也通过移动电子商务得到改进。例如，手机淘宝、微店、9.9 包邮购、口袋购物、天天特价、今日半价等。

对同一件货物而言，手机下单比 PC 下单要便宜好多，因而很多人都乐于手机下单，这样既方便也便宜，手机淘宝的交易额与日俱增，这与它的优点是分不开的。在此看来，淘宝未来应该会迎来一个新的时代——移动购物时代。

（5）娱乐

移动电子商务将带来一系列娱乐服务。用户不仅可以从他们的移动设备上收听音乐，还可以订购、下载或支付特定的曲目，并且可以在网上与朋友们玩交互式游戏，还可以为游戏付费。

（6）无线医疗

医疗产业的显著特点是每秒钟对病人都非常关键，这一行业十分适合移动电子商务的开展。在紧急情况下，救护车可以作为治疗的场所，借助无线技术，救护车可以在移动的情况下同医疗中心和病人家属建立快速、动态、实时的数据交换，这对每秒钟都很宝贵的紧急情况来说至关重要。在无线医疗的商业模式中，病人、医生、保险公司都可以获益，也会愿意为这项服务付费。这种服务是在时间紧迫的情形下，向专业医疗人员提供关键的医疗信息。由于医疗市场的空间非常巨大，并且提供这种服务的公司为社会创造了价值，同时，这项服务又非常容易扩展到全国乃至世界，相信在这整个流程中，存在巨大的商机。

（7）移动应用服务提供商（MASP）

一些行业需要经常派遣工程师或工人到现场作业。在这些行业中，移动 MASP 将会有巨大的应用空间。MASP 结合定位服务技术、短信息服务、WAP 技术，以及 Call Center 技术，为用户提供及时的服务，提高用户的工作效率。



同步实训

本次实训步骤为：实训概述→实训素材→实训目标→实训任务→实训考评。

一、实训概述

本实训为智能手机、App 操作体验。通过操作体验，使学生能够切身了解主流智能终端操作系统的功能及其使用方法，能够熟练操作应用典型的移动 App。

二、实训素材

无线网络、智能手机（不同操作系统：Android 和 iOS）、互联网、计算机。

三、实训目标

1. 能够熟练操作不同操作系统的智能手机（移动端），以及各类典型的 App，且将操作截图作为考评内容之一；
2. 能够运用典型 App 解决移动商务方面问题，如订票、团购等。

四、实训任务

在本次实训之前，需要学生进行分组，并选出各组组长，以小组为单位进行本次实训操作。在本实训中，教师将指导、帮助学生完成实训内容。

任务一 智能手机操作体验

1. 学生分别使用 Android 和 iOS 智能手机，查看其设置，体验不同操作系统，总结其优缺点，填写表 2-2。

表2-2 智能手机操作体验记录表

手机品牌及型号	操作系统及版本	内存	主要功能	优缺点

注：关于其他移动终端的功能介绍，可在网络上搜索其他移动智能终端的功能与特点并进行了解。

任务二 典型 App 操作体验

下载并安装的典型应用 App，如支付宝、微信、美图秀秀、百度地图等，进行注册并试用，了解 App 的主要功能及操作流程，通过应用市场或者网络搜索具有相同 / 相近功能的 App，下载并安装使用。

1. 使用美图秀秀拍照并上传分享到微博；
2. 使用微信进行付款操作；
3. 使用百度地图进行定位。

（注：操作需截图保存，作为考评内容）

五、实训考评

1. 老师可根据本单元实训的完成情况，进行教学考评，考评表见表 2-3。

注：平时考勤、作业评定等可在“云班课”App 上进行。

表2-3 考评表

评价项目	评价内容	评价标准	评价方式
理论知识	熟悉并了解移动智能终端和典型应用 App 的主要功能及相关知识	（理论考试） 分数 ≥ 60 分	开卷考试
实训操作	能够熟练运用不同的移动智能终端与各类典型 App	（实训操作） 分数 ≥ 60 分	根据实际操作熟练度、完成进度进行考评
职业素养	1. 责任意识（4 分） 2. 学习态度（3 分） 3. 团结合作（3 分）	综合考评	综合考评
总分			
综合得分	教师根据学生的日常考勤、理论学习和实训表现进行综合考评打分。 注：总分 = 平时考勤（占 20%）+ 理论考评（占 40%）+ 实训考评（占 40%）		

2. 教师根据各组实训进程及实训记录进行综合评价

- （1）针对各组的优点进行点评，针对缺点提出改进方法；
- （2）针对整个实训过程中团队协作的亮点和不足进行点评。