项目 1　智能设备与信息安全

导学资料：新一代信息技术与大学生的“五自”

科学技术的发现、发展、应用，在一定程度上影响人们思考问题、解决问题的方式，影响人们日常工作、办事的流程和方法，甚至会影响人们的社会观、价值观。大学生容易接受新事物，在生活、学习、交流中，更容易接受新一代信息技术及相关产品。与进入大学之前相比，大学生的生活方式发生了变化，呈现出以下特征。

1. 自由

在时间支配上，大学生有了更多可自由支配的时间；在朋友交往中，有更多选择的权利；在网络生活中，言论相对自由。对于从小习惯于根据家长、老师指令生活的部分同学而言，生活一下子自由起来，有一些人难以适应，把大量时间浪费在游戏、上网、娱乐上。适应自由的校园生活，利用好自由安排的时间和可用的各种资源，是优秀大学生必备的能力。

2. 自主

大部分学生在踏入大学之前，衣食住行都是父母准备好的。当踏入大学之后，吃和穿一般是自主选择，出行要自己规划。对于大部分学生而言，踏入大学时刚年满 18 岁，刚开始自主使用信用卡、“花呗”等，在法律上具备了成年人的权利和责任。但是在现实中部分同学心智不成熟，陷入“套路贷”“校园贷”、信用卡透支、还不上“花呗”欠款等窘境，在自主支配资源上出现了问题。如何自主支配手中的资源来更好地支持学习和生活，是大学生需要学会的一项重要技能。

3. 自立

不少大学生除了在生活上自立以外，还在大学期间通过参与一些勤工助学、兼职打工等活动，获取一定程度上的经济自立。如果能在上学期间适应自立的生活，将来踏入社会之后，则能更好地适应社会生活，为将来的事业成功奠定基础。自立能力，是大学生涯中应通过不断锻炼而尽量去获取的一种能力。

4. 自律

因为大学生活相对自由、自主，所以做到自律就非常重要。现在社会竞争激烈，只有通过自律养成良好的习惯，才能在未来工作岗位上取得成功。对于一个大学生而言，简单的自律包括早睡早起，打扫卫生，按时上下课；作为一名大学生，应充分利用自由时间，或者养成运动习惯，或者学习一项新特长，为将来踏上社会做好准备。值得一提

Xdlzw.indd 1　2022.7.20 3:36:38 PM

的是，在抖音、微信等新媒体上，经常有人分享一些自律、成功的故事，对大学生自律起到激励作用。有一些专门的 App，大学生可以用它们来监督、提醒自己，自律地做某一件事，养成良好的习惯。

5. 自爱

只有养成自爱的良好品质，才能转化为对美好生活的追求动力。对社会热爱，对他人关心，都建立在自爱的基础上。前面提到的抖音、微信等自媒体分享软件上，既有自律、自立、自主等倡导社会正能量的信息，也有一些炫富、寻求刺激等负面信息。大学生面对的诱惑很多，尤其是随着新一代信息技术的发展，很多诱惑伸手可及，在没有一定克制力的情况下，很容易陷入其中。自爱是人生长久发展的基础，无论是在学校还是在社会上，我们都需要自爱。

大学生涯是人的性格、习惯、作风重塑的重要阶段，是一个人世界观成熟定型的阶段。大学生所面临的教育方式从单一升学教育转向百花齐放的专业教育（就业或研究教育），所接触的环境也更为复杂。大学生涯是一个人踏上社会前的最后缓冲时期，这个阶段的学习、生活方式对一个人的日后发展会起到至关重要的作用。

任务 1　选购智能设备

本任务知识点：

- 手机架构体系
- 手机分类
- 手机芯片
- 选购手机
- App 与操作系统
- 手机入网
- 电信诈骗与预防
- 智能穿戴与智能设备

项目1　智能设备与信息安全.pptx

项目1　智能设备与信息安全1.mp4

小 C 在经历了紧张的高中学习生涯之后，经过一番努力，终于考上了大学。在进入大学之前，和其他年轻人一样，小 C 需要先购买一部手机，学校注册、缴费、报到等很多工作都需要通过手机来完成。

1.1.1　选购手机

小 C 和同学一起来到手机市场逛了逛，手机种类琳琅满目，小 C 有点难以选择，于是决定先到网上查找一下相关资料，有了目标之后，再进行购买。小 C 从以下几个

Xdlzw.indd 2　2022.7.20 3:36:38 PM

方面整理了手机的资料。

1. 手机的分类

当前的手机分为非智能手机（feature phone）和智能手机（smart phone）。

非智能手机主要是用于通话，便于相对比较传统的人使用。非智能手机一般保留了数字按键，并且具有价格便宜、待机时间长、使用简单等特点。小 C 八十多岁的爷爷使用的就是一部常见的非智能手机，便于和家人联系。

智能手机具有独立的操作系统和运行空间，符合计算机体系架构，能够安装软件、游戏等第三方程序（App），能够通过移动通信网络、无线网络、蓝牙等多种通信方式进行通信。智能手机发展到今天，具备语音和视频通信、移动支付、移动办公、游戏娱乐、远程设备管理等诸多强大功能。小 C 的父母甚至八十多岁但比较前卫的奶奶都用智能手机。小 C 虽然一直没有自己的智能手机，但是经常用父母的手机上网、学习或与同学们交流。

显然，智能手机和非智能手机最主要的区别就是智能手机安装了操作系统，并且随着信息技术的发展，智能手机通信已经进入了 5G 时代，里面加入了越来越多的人工智能技术。智能手机目前是全球用途最为广泛的智能产品。在本书中，如无特殊说明，手机指的都是智能手机。

2. 智能手机

智能手机的逻辑结构符合传统的计算机结构。尽管计算机从 1946 年诞生到今天，已经发展出各种各样外形、功能和性能的计算机，但是它们都满足如图 1-1 所示的计算机系统逻辑结构。

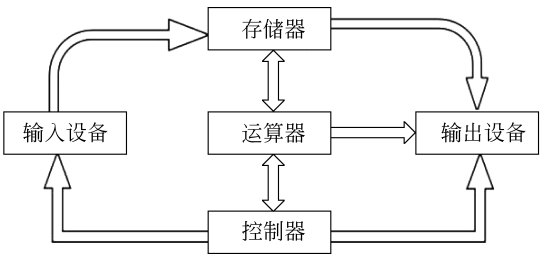

图 1-1　计算机系统逻辑结构

对于手机来说，输入设备包括屏幕、摄像头、听筒和 I/O（input/output，输入 / 输出）通道；输出设备为屏幕和扬声器；核心硬件为处理器（包括运算器和控制器）、存储器。这些都安装在手机的主电路板上，主电路板负责信号的输入 / 输出、处理、发送以及供电、控制等工作。因此小 C 在选购手机时，比较看重处理器、存储器、屏幕等主要元器件的性能。

1）中央处理器

和大多数普通计算机一样，对智能手机性能影响最大、最为重要的肯定是它的“芯”，即中央处理器（central processing unit，CPU）。关于 CPU 的工作原理和发展历史这里不再赘述，感兴趣的同学可以查阅电子电路原理等相关资料。CPU 主要包括控制器和运

Xdlzw.indd 3　2022.7.20 3:36:39 PM

算器两个部分，对所有输入数据的处理都是由 CPU 来完成的。

拓展资料：主流手机 CPU 芯片生产厂商和芯片类型

（1）高通（Qualcomm）：高通公司创立于 1985 年，总部位于美国加利福尼亚州圣迭戈市，目前有超过 3 万名员工遍布全球各地。高通公司生产的骁龙系列芯片一直是手机芯片市场的主流。

（2）三星（Exynos）：三星集团成立于 1938 年，是韩国最大的跨国企业集团，在半导体领域一直处于行业领先地位，甚至全球知名的手机巨头苹果公司也采购三星的芯片、屏幕等零部件。三星集团生产的猎户座手机处理器也是全球主流芯片之一，主要供应三星手机、苹果、魅族等手机制造商。

（3）联发科（天玑）：1997 年在我国台湾成立的联发科技股份有限公司（简称联发科），也逐步成长为在全球享有盛誉的手机芯片制造商。联发科芯片性价比较高，早期以中低端产品为主，主要为国内手机生产商供应芯片。近年来，公司逐步加强了研发实力，部分天玑系列芯片迈向高端手机芯片市场。

（4）英特尔（x86）：成立于 1968 年的英特尔公司，一直以来是全球最大的 PC CPU 制造商，其也生产部分手机芯片。由于英特尔公司的手机芯片仍然沿用 PC 的 x86 架构，而不是更适合手机的 ARM 体系架构，因此英特尔公司的手机芯片在市场上并不像其 PC 机芯片一样火爆。

（5）华为（Kirin）：1987 年在中国深圳成立的华为公司，在注册之初只是一家生产、销售通信设备的民营通信科技公司，现在已经成为中国的骄傲。公司自力更生、艰苦奋斗的精神，不甘落后、努力创新的斗志，一直鼓舞激励着国内电子信息企业。2004 年华为开始成立华为海思公司，主要生产麒麟系列芯片，该系列芯片主要用于华为手机。

（6）苹果（A 系列）：史蒂夫·乔布斯于 1976 年创立的美国苹果公司，总部位于加利福尼亚州的库比蒂诺。苹果公司也是智能手机的重要推动者，在智能手机领域拥有数量众多的专利。2010 年在 iPhone4 手机应用的 A4 芯片，是苹果公司生产的第一代芯片。与其他厂家生产的芯片相比，A 系列芯片拥有独家定制的 CPU 和 GPU，大大提升了图形处理能力。

各个公司生产的主流手机芯片如图 1-2 所示。

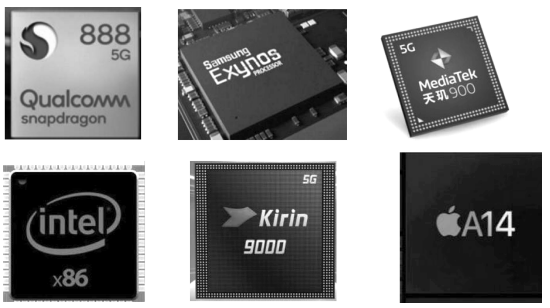

图 1-2　各个公司生产的主流手机芯片

Xdlzw.indd 4　　2022.7.20 3:36:40 PM

2）存储

如同计算机存储系统分为内存和硬盘一样，手机存储系统也分为“运行内存”及“非运行内存”。“运行内存”在功能上相当于计算机的内存；“非运行内存”在功能上相当于计算机的硬盘。正如计算机程序是在内存中运行一样，手机 App 也是在手机的“运行内存”中运行，因此“运行内存”越大，手机同时能运行的程序越多，手机的运行速度就越快；而手机“非运行内存”越大，则意味着手机能存放更多的数据。

3）显示屏

手机屏幕也是手机的显示屏，在手机中承担着输入 / 输出的主要功能，直接影响到手机的外观和使用舒适性，是手机中最重要的部件之一。当前手机显示屏主要采用以下几种技术。

（1）液晶显示屏。液晶显示屏（liquid crystal display，LCD）是现在用得比较多的手机屏幕材料。LCD 需要背光支持，具有价格便宜的特点，从而在很多普通手机上广泛使用。LCD 技术出现较早，目前发展比较成熟，而且光线调节过程自然柔和，能够较好地保护眼睛；缺点是 LCD 需要背光支持，因此手机会显得更为厚重，也更为耗电。TFT（thin film transistor，薄膜场效应晶体管屏）屏和 IPS（in-plane switching，平面转换）屏都是在 LCD 的基础上发展起来的。TFT 的特点是亮度好、对比度高、层次感强、颜色鲜艳，但更为耗电且成本较高；IPS 俗称 super TFT，与普通的 TFT 屏相比，它拥有可视角度大、色彩还原准确、触摸无水纹、环保省电等优势。

（2）有源矩阵有机发光二极体面板。与 LCD 相比，有源矩阵有机发光二极体面板（active matrix organic light emitting diode，AMOLED）无须背光支持，可以自发光，具有反应速度较快、对比度较高、视角较广等优点；AMOLED 屏幕同时拥有可弯曲、广色域、低能耗等特性，显示的颜色更鲜艳，并且具有自发光、低功耗等优点，已经成为主流高端手机的热门选择。缺点是成本较高，且更容易损坏。

现在小 C 已经基本了解决定手机主要性能的几个指标，接下来就简单了，一些网站提供了便捷的不同型号手机功能的对比。通过如图 1-3 所示的功能对比，小 C 很快找到了自己喜欢的手机。因为时间比较充裕，小 C 跑遍了当地的手机商城，又和电商渠道进行了对比，最终小 C 在本地商城购买到了自己喜欢的手机。

3. App 与操作系统

买好手机之后，小 C 抑制不住心中的兴奋，立刻开始了新手机的探索使用之旅。小 C 需要下载一些 App，来实现学习、交流和娱乐等功能。App（application）即安装在手机上的软件，如图 1-4 所示，这些 App 和软件一样安装在手机操作系统上。为了更好地适应新手机，发挥新手机的性能，小 C 查阅了手机操作系统的相关资料。

对于大多数普通计算机而言，操作系统是管理和控制计算机硬件与软件资源的核心控制软件，是计算机用户和计算机硬件之间的接口程序模块。操作系统能够在用户和程序之间分配系统资源。用户通过操作系统来访问、操作计算机，通过操作系统使计算机的软、硬件协调一致地、高效地完成各种复杂的任务。

Xdlzw.indd 5　2022.7.20 3:36:40 PM

CPU型号	苹果 A13	海思 麒麟 980	联发科 天玑900	联发科 天玑1100
CPU频率	2.66GHz	2*Cortex-A76 Based 2.6GHz+2*Cortex-A76 Based 1.92GHz+4*Cortex-A55 1.8GHz	2.4Ghz A78*2+2.0GHz A55*6	2.6Ghz A78*4+2.0GHz A55*4
CPU核数	六核	八核	八核	八核
GPU型号	-	Mali-G76 720MHz	Mali-G68 MC4	ARM Mali G77
存储				
RAM	4GB 良好	8GB 流畅	12GB 流畅	12GB 流畅
RAM存储类型	-	-	LPDDR4X	LPDDR4X四通道
ROM	64GB 1.3万张 5461首	64GB 1.3万张 5461首	256GB 5.2万张 2.2万首	256GB 5.2万张 2.2万首

图 1-3　不同型号手机功能的对比

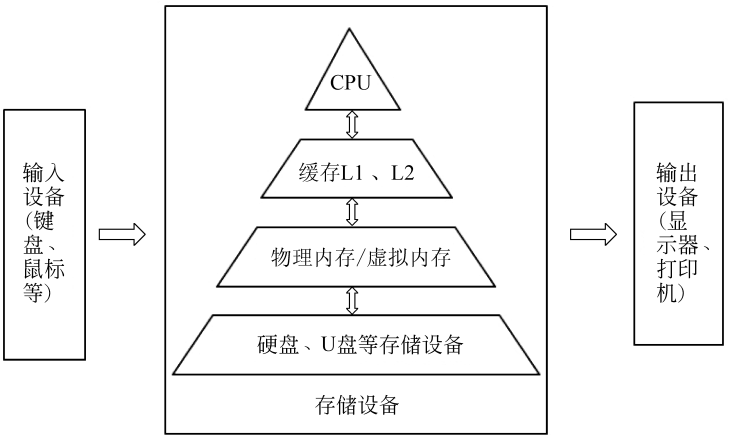

图 1-4　程序的存储与运行

智能手机操作系统即移动终端操作系统，是为了使用户能够更好地使用手机的硬件和软件资源而设计的软件。手机操作系统为使用者提供统一的接口和友好的交互界面，也为手机功能的扩展，以及第三方软件的安装与运行提供平台。不同的是，手机操作系统一般都是嵌入式操作系统，这些操作系统专门为不同的手机设计，手机操作系统和硬件的结合更为紧密。目前应用在手机上的操作系统主要有 Android（谷歌）、iOS（苹果）、Windows Phone（微软）、Symbian（诺基亚）、BlackBerry OS（黑莓）、Web OS（Palm 公司）、Harmony（华为）、MIUI（小米）等，其中 Android、Harmony 等都是开源操作系统。

拓展资料：相关知识

（1）嵌入式操作系统（embedded operating system，EOS）：EOS 是指用于嵌入式系

Xdlzw.indd 6　2022.7.20 3:36:43 PM

统的操作系统。嵌入式操作系统是一种用途广泛的系统软件，通常包括与硬件相关的底层驱动软件、系统内核、设备驱动接口、通信协议、图形界面、标准化浏览器等。嵌入式操作系统负责嵌入式系统的全部软、硬件资源的分配和任务调度，以及控制、协调并发活动。它必须体现其所在系统的特征，能够通过装卸某些模块来达到系统所要求的功能。

（2）开源（open source）：开源的全称为开放源代码，是指软件开发人员在发行软件的同时，也向外界开放源代码，也就是源程序。开源是用户得到源代码并加以修改和学习。但开源并不完全等于免费，开源系统同样有版权，同样也受到法律保护。

4. 手机入网

小 C 在安装了常用的 App 之后，需要使用手机来遨游网络世界。对于手机上网方式的选择，运营商有很多专门针对在校生的方便套餐，非常便利；学校也提供了校园无线网络全覆盖，给学生提供便捷的网络服务。

手机上网主要分为移动数据和无线局域网（WLAN）两种方式。

使用移动数据流量上网，指的是通过 GPRS、WCDMA、LTE 等移动通信技术上网，即用 2G、3G、4G、5G 上网，产生的流量计入相应的手机电信账户中，是会产生费用的，这就需要用户向电信运营商购买流量或者订制套餐。这里的 2G、3G、4G、5G 分别指的是第二代、第三代、第四代、第五代移动通信技术。用 5G 比 4G 更快，用 4G 比 3G 更快，用 3G 比 2G 更快。

使用无线局域网上网，指的是将手机通过 Wi-Fi（wireless fidelity）技术接入局域网。Wi-Fi 是 WLAN 的一个技术标准，我们在日常使用中习惯地将 WLAN 也说成 Wi-Fi。很多大学都提供了免费或者收费极低的、覆盖全校园的 Wi-Fi，便于学生使用移动设备上网来查阅资料。

WLAN 是 wireless local area network 的简称，起步于 1997 年。当年 6 月，第一代无线局域网标准 IEEE 802.11 正式颁布实施，为无线局域网技术提供了统一标准，但当时的传输速率只有 1~2Mb/s。目前使用最多的是 IEEE 802.11n（第四代）和 IEEE 802.11ac（第五代）标准，它们既可以工作在 2.4GHz 频段，也可以工作在 5GHz 频段上，传输速率可达 600Mb/s（理论值）。但严格来说，只有支持 IEEE 802.11ac 标准的路由器才是真正的 5G 路由器，现在市面上常见的支持 2.4G 和 5G 双频的路由器其实很多是只支持第四代无线标准，也就是 IEEE 802.11n，而真正支持 IEEE 802.11ac 标准的 5G 路由器还比较少，价格也比较贵。大家注意，这里说的 5G 是指 5GHz 频段，不是前面提到的 5G 通信技术（关于 Wi-Fi、5G 等将在项目 5 和项目 6 中详细阐述）。

使用 WLAN 上网的前提是距离无线路由器不能太远且障碍物不能太多。信号越稳定，中间障碍物越少，使用人越少，则上网效果越好。

阅读资料：5G

人们常说的 5G 就是第五代移动通信技术，也是继 4G、3G 和 2G 系统之后的延伸。5G 的特点是：高数据速率、低延迟以及节省能源，降低成本，提高系统容量和支持大

Xdlzw.indd 7　2022.7.20 3:36:43 PM

规模设备连接等。相比于前面的几代，5G 通信技术最主要优势体现在传输速度上，数据的传输速度远远高于以前，理论上最高可达惊人的 10Gb/s，这个传输速度甚至超过了有线互联网，比 4G 网络快 100 倍。另一个优点是较低的网络延迟（更快的响应时间），低于 1ms，而 4G 为 30~70ms，这给一些程序应用带来了更高的运行效率。由于数据传输更快，5G 网络将不仅为手机提供服务，而且在很多商业场景上得到广泛应用，如无人机高清摄影摄像传输、自动驾驶、安全检测等方面。

5. 手机安全

开学前一天，小 C 突然接到一个电话，询问他是否需要助学贷款，因为之前小 C 的父母给小 C 讲过一些关于“套路贷”、电话诈骗等话题，因此小 C 一口回绝对方，并直接挂断电话。但是小 C 仍心有余悸，一是他刚购买电话和启用新的电话卡不久；二是对方竟然知道他即将进入大学。原来的高中同学群里已经有几个同学，因为轻信一些信息被骗取财物。小 C 决定搜索并整理一些关于电话诈骗、手机安全的资料，发给同学们，也避免自己以后上当受骗。

1）信息泄露

像小 C 接到的贷款推销电话，就是因为在网络、微信群、QQ 群等地方，小 C 的电话被一些别有用心的组织或个人搜集到，再以一定价格卖给从事一些业务的公司或个人。因为现在网络购物、注册会员等活动都需要验证电话或者实名认证，因此个人信息很容易被泄露出去。在填写购物信息和个人信息的时候，一定要注意是否存在信息泄露的危险。更为严重的是，在用手机、计算机办理一些业务的时候，容易将身份证等个人重要信息泄露。电话号码、邮箱、身份证等个人信息泄露导致垃圾短信源源不断，骚扰电话接二连三，垃圾邮件铺天盖地，冒名办卡透支欠款，案件事故从天而降，冒充他人要求转账甚至账户钱款不翼而飞等严重后果，钱财和名誉受到严重损失。因此我们需要时时刻刻保持警惕，注意保护个人信息。

2）电话诈骗

智能手机给人民的生活带来了便利的同时，也给一些不法分子带来了可乘之机。而刚自主支配时间、金钱的大学生，则成为一些骗子眼中的“唐僧肉”。他们通过手机渠道采取各种方式，利用大学生容易相信别人，急于勤工俭学，社会经验不够丰富等特点诈取钱财。

拓展资料：校园常见电话诈骗

（1）校园套路贷：借助一些培训、实习、助学贷款、小额消费贷款等方式，诈骗者抓住一些同学急于减轻家里负担或满足自己消费的心理，诱使或迫使被害人签订“借贷”或变相“借贷”“抵押”“担保”等相关协议，通过虚增借贷金额，恶意制造违约，肆意认定违约，毁匿还款证据等方式形成虚假债权、债务，并借助诉讼、仲裁、公证手段甚至采用暴力、威胁等手段非法占有被害人财物。

Xdlzw.indd 8 2022.7.20 3:36:43 PM

（2）虚假中奖陷阱：尽管虚假中奖陷阱的中招者以老年人居多，但是也有一些看上去比较“高大上”的中奖项目，在校园中让不少年轻人上当受骗。以中奖为诱饵，诈骗者让手机用户先将邮费、手续费或个人所得税汇到一个银行账号，收到钱后便逃之夭夭。

（3）赌博信息：利用年轻人的冒险心理，诈骗者向校园发送“六合彩”相关信息，一些学生出于好奇心，登录了相关网站，一步步走入骗子的陷阱。“六合彩”等赌博是政府明确禁止的行为，诈骗者却通过向用户群发手机短信，从而吸引用户参与“六合彩”来骗取钱财。

（4）兼职刷单：利用大学生课余时间丰富及一些学生想勤工俭学的心理，诈骗者要求学生下载一些软件，并给一些零钱，然后以保证金、税金等形式来实施诈骗。而且诈骗的方式和方法越来越呈现出多样性，通过刷单进而诱骗大学生参与网络赌博、刷礼物等。

（5）假货诈骗：诈骗者打着各种口号，将一些名牌化妆品、服装等，以远远低于正常价格的低价来吸引人们的眼球，再通过网络等手段进行交易。买家收到货之后，却又发现是冒牌货或者品质低劣的假货，然而投诉理赔起来很麻烦，所以大部分买家只能自认倒霉。

（6）虚拟交易：大多数大学生喜欢玩网络游戏，一些人也喜欢购买网游装备或账号等，而不少骗子专门盯上这个市场，利用网络交易的一些漏洞进行盗号、虚假交易等。

3）手机病毒、木马

现在移动支付越来越便捷，越来越多的人使用支付宝、微信等来进行支付。一些不法分子开发了一些病毒、木马用来盗取手机信息，通过将盗取的信息售卖给一些游戏平台来获取利益。更有甚者，利用木马病毒操作别人的手机，直接盗取钱财。我们平时在使用手机时，应注意以下几条，以防止手机感染病毒、木马程序。

首先，要从正规渠道购买手机。一些过于便宜的手机、二手手机容易被人预留“后门”，当你使用一段时间后，别人可以通过预留的软件或云密码查看你的信息。

其次，要尽量从正规的渠道下载 App，尤其是手机银行、支付软件等；在安装已经下载好的 App 的时候，一般 App 会申请一些权限，这个时候需要谨慎对待；在使用手机注册、登录网站时，要注意小心识别虚假网站，更不要以非正规链接的形式登录手机银行、支付软件等；对于一些 App 弹出广告的链接，尽量不要轻易单击；二维码也是一个链接，扫描来源不明的二维码也容易导致中毒。

最后，不要轻易蹭网。连接一些不安全的、公开的 Wi-Fi 网络，也容易造成一些信息被盗取。手机通过基站进行通信，一些不法分子甚至会在一些场合安置“伪基站”来截取手机信息。在咖啡厅、酒店等公共区域通过 Wi-Fi 上网时，尽量不要发送账号、支付密码之类的信息。

Xdlzw.indd 9　2022.7.20 3:36:43 PM

1.1.2 智能穿戴

经过一段时间的大学生活，小 C 很多同学购买了智能手环、智能手表等一些新潮的智能设备，这些设备看上去很酷，在日常生活中也很有用。小 C 通过做兼职赚了一些钱，也想购买一些智能设备。有了购买手机的经验，购买智能设备也得心应手。

1. 可穿戴智能设备

可穿戴设备是指能够直接穿在身上，或是通过和使用者衣服或配件整合的一种便携式设备。大部分可穿戴设备也符合如图 1-1 所示的计算机逻辑体系架构，具备输入 / 输出、计算、通信等功能，并且都装有嵌入式操作系统。随着云计算技术的发展，大部分可穿戴设备不仅是一种硬件设备，而且能通过通信功能及数据交互、云端交互来实现实现数据交换，并且大部分穿戴设备通常与手机等结合，实现了更为便捷、强大的功能。例如，小 C 同学日常喜欢体育运动，经常跑步、踢球等，运动手环更便于携带，还能够随时查看身体状态、时间等信息，且能够方便地接听电话。

小 C 首先想要购买一个智能手表，智能手表比手环功能更为强大。通过智能手表，可以随时随地了解自身的信息，并且能够在手机、计算机、网络的辅助下更为高效率地处理一些信息。像智能手表、手环、智能眼镜等可穿戴设备，是当前比较常见的、主流的可穿戴设备。小 C 家里爷爷虽然年龄最大，但是也坚持每天出门溜达一圈，锻炼一下身体，家人对此很担心。小 C 考察了智能手杖的功能，想买一个智能手杖回家带给爷爷。智能手杖一般具备 GPS 定位、SOS 呼叫等基本功能，能够在老人摔倒、迷路等时，向家人或路人求救，便于更及时、便捷地服务老人。另外，部分智能手杖集成了手电筒、收音机、MP3 等一些老人喜爱的功能，更便于老人出行。

2. 常见的可穿戴设备

1）智能手环

智能手环的主要功能包括查看运动量，监测睡眠质量，智能闹钟唤醒等。可以通过手机应用实时查看运动量，监测走路和跑步的效果，还可以通过云端识别更多的运动项目。现在智能手环的功能越来越多，屏幕越来越好，交互也变得更多。智能手环的体积和重量比手表要小和轻很多，最主要的是它的价格更低，性价比更高，如图 1-5 所示。

2）智能手表

智能手表有着接近传统手表的外形设计，做工精致，用户可以查看来电、短信、邮件、日历以及社交网络消息的即时提醒，还能够使用在线智能语音功能进行操作。与智能手环相比，智能手表屏幕更大，并且可以接打电话和查看短信，功能比智能手环更加丰富，如图 1-6 所示。智能手表更适合商务办公人士，而智能手环更适合热爱运动的人。

Xdlzw.indd 10 2022.7.20 3:36:43 PM