

模块八 信息安全技术



学习情境

信息技术的广泛应用和计算机网络的飞速发展，在促进了人类社会繁荣进步的同时，安全漏洞、数据泄露、网络诈骗、勒索病毒等信息安全威胁日益凸显，人们的安全意识也随之逐步加强，受信息安全防范知识所限，个人信息安全防护和维权能力有待提高。建立信息安全意识，了解信息安全相关技术，掌握常用的信息安全应用，是当代大学生应当具备的基本素养。

本模块旨在帮助大家建立信息安全意识，掌握信息安全基本要素，了解网络安全等级保护，自觉遵守网络安全法等法律法规，了解伦理道德，规范自己日常信息行为，能够在信息产生、制作、传播、收集、处理、选取等信息使用过程的各个环节中识别常见的网络欺诈行为。



学习情境

通过学习本模块内容，使大家了解信息安全面临的常见威胁和常用的安全防御技术，掌握计算机、手机等终端设备防护的基本能力，能利用常用的信息安全防御技术维护信息系统安全，能用加密技术对重要信息进行保密处理，有效维护信息活动中个人、他人的合法权益和公共信息安全。

 知识目标

1. 了解信息安全的基本概念和相关技术；
2. 了解信息活动相关的法律法规和伦理道德准则；
3. 了解信息安全面临的常见威胁和常用的安全防御技术。



技能目标

1. 能自我约束，识别和抵制网络诈骗等不法行为；
2. 能够对个人数据进行安全防护；
3. 能够利用常用的信息安全防御技术维护个人终端设备安全；
4. 能够使用第三方信息安全工具，并能解决常见的安全问题；
5. 能运用加密技术对重要信息进行保密处理，有效维护信息安全。



学习目标



素养目标

1. 具备信息社会责任的学生，在现实世界和虚拟空间中都能遵守相关法律法规，信守信息社会的道德与伦理准则；
2. 具备较强的信息安全意识与防护能力，能有效维护信息活动中个人、他人的合法权益和公共信息安全。

模块八 信息安全技术

——单元8.1 信息安全意识



目录

CONTENTS

- 01 | 导入案例
- 02 | 技术分析
- 03 | 知识与技能
- 04 | 案例实现
- 05 | 拓展阅读
- 06 | 练习与提高

导入案例

2016年8月19日，山东临沂考生徐玉玉以568分的高考成绩，被南京邮电大学录取。徐玉玉出生寒门，父母以农为业，女儿的争气让这个家庭憧憬着未来的希望。未曾想，徐家的未来在当年8月19日戛然而止。当天，陈光辉等犯罪嫌疑人，冒充国家机关公职人员，以帮助申办2000元助学金为名，从徐玉玉处诈骗9900元学费。徐玉玉被电信诈骗骗走9900元学费后郁结于心，与其父亲到公安机关报案后，回家途中身体出现不适，抢救无效不幸离世。8月20日，临沂公安局罗庄分局对该案立案侦查。8月底，陈文辉等7名嫌犯落网。检察机关对7名嫌犯批准逮捕。

导入案例

“徐玉玉案”中的19岁“黑客”杜天禹侵犯公民个人信息案于8月24日公开审理并宣判，被告人杜天禹非法侵入山东省2016年普通高等学校招生考试信息平台网站，窃取高考考生个人信息64万余条，其中，向陈文辉出售上述信息10万余条，获利14100余元。在徐玉玉案中，个人信息遭到泄露是造成徐玉玉诈骗致死的重要原因。19岁黑客杜天禹被指控非法获取公民个人信息罪，被判有期徒刑6年，并处罚金6万元。

导入案例

“徐玉玉案”中的主犯陈文辉在江西省九江市租赁住房设立诈骗窝点，通过QQ搜索“高考数据群”“学生资料数据”等聊天群，在群内发布个人信息购买需求后，从杜天禹手中以每条0.5元的价格购买了1800条今年高中毕业学生资料。同时，陈文辉雇佣郑某、黄某等人冒充教育局、财政局工作人员拨打电话，以发放助学金名义对高考录取学生实施诈骗。8月19日16时许，该团伙诈骗徐玉玉9900元，在徐玉玉向嫌疑人冒用他人身份证开设的银行卡账户汇款6分钟后，陈文辉即操控在福建泉州的犯罪嫌疑人郑某某组织熊

导入案例

某、陈某某等人在泉州市一银行ATM机上取走赃款。法院以诈骗罪判处陈文辉无期徒刑，以侵犯公民个人信息罪判处其有期徒刑5年，并处罚金人民币3万元，决定执行无期徒刑并处没收个人全部财产，其他6名被告人分获3~15年不等有期徒刑。

技术分析

“徐玉玉案”折射出人们信息安全意识的缺失。作为当代大学生，首先应树立安全意识，防止此类事件发生；其次是了解并遵守相关法律法规，并在信息活动中维护个人、他人的合法权益和公共信息安全；第三是应该遵守信息伦理道德准则，能自我约束，识别和抵制不良行为。

在“徐玉玉案”中，受害者徐玉玉是一个即将步入高校的学生，涉世较浅，不能识别诈骗信息，存在信息安全意识缺失问题。

技术分析

被告人杜天禹是一位19岁黑客，曾代表所在公司参加全国的计算机技术比赛，公司因此拿到全国一等奖。在“徐玉玉案”中，杜天禹没有维护他人合法权益的安全意识，对法律缺乏敬畏之心，出售考生信息，被判有期徒刑6年。

诈骗团伙主犯陈文辉藐视法律，实施电信诈骗活动，造成徐玉玉死亡，最后被判无期徒刑并处没收个人全部财产。

技术分析

在“徐玉玉案”中，除受害者和相关犯罪分子没有建立起较强的信息安全意识外，负责招生考试信息网站的工作人员未能保护住个人隐私，电信部门对虚拟电话运营商实名制落实不到位等，都说明在信息安全领域，人人都需要建立起信息安全意识。

知识与技能



- 一、信息安全的基本概念
- 二、维护信息安全

一、信息安全的基本概念

(一) 信息安全

信息安全是指采取技术与管理措施保护信息资产，使之不因偶然或者恶意侵犯而遭受破坏、更改及泄露，保证信息系统能够连续、可靠、正常地运行，使安全事件对业务造成的影响减到最小，确保组织业务运行的连续性。

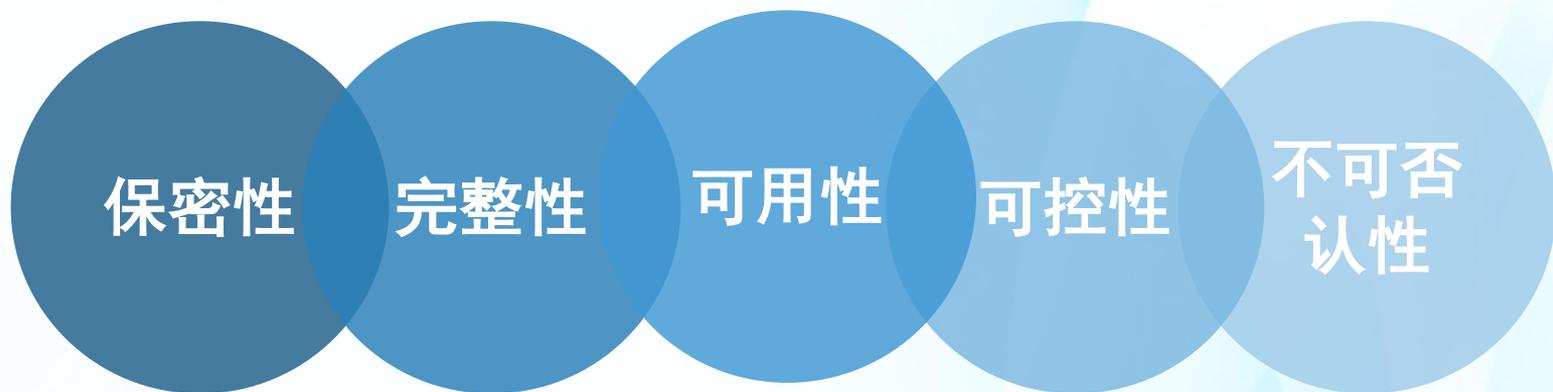
一、信息安全的基本概念

（二）信息安全意识

信息安全意识是指在信息产生、制作、传播、收集、处理、选取等信息使用过程中，能够认知可能存在的安全问题，明白安全事故对组织的危害，恪守正确的行为方式，并且清楚在安全事故发生时所应采取的措施。

一、信息安全的基本概念

(三) 信息安全基本属性



保密性

完整性

可用性

可控性

不可否认性

即保证信息为授权者享用而不泄漏给未经授权者。

即保证信息从真实的发信者传送到真实的收信者手中，传送过程中没有被非法用户添加、删除、替换等

即保证信息和信息系统随时为授权者提供服务，保证合法用户对信息和资源的使用不会被不合理地拒绝。

即出于国家和机构的利益和社会管理的需要，保证管理者能够对信息实施必要的控制管理，以对抗社会犯罪和外敌侵犯。

即人们要为自己的信息行为负责，提供保证社会依法管理需要的公证、仲裁信息证据。

二、维护信息安全

（一）个人隐私信息范围

为贯彻落实《中华人民共和国网络安全法》关于“网络运营者收集、使用个人信息，应当遵循合法、正当、必要的原则”“网络运营者不得收集与其提供的服务无关的个人信息”等规定，国家互联网信息办公室秘书局等4部门联合制定了《常见类型移动互联网应用程序必要个人信息范围规定》（后简称为《规定》），明确了移动互联网应用程序必要个人信息范围，如网络直播类，其基本功能服务为“向公众持续提供实时视频、音频、图文等形式信息浏览服务”，无需个人信息，即可使用基本功能服务。再如网络游戏类，基本功能服务为“提供网络游戏产品和服务”，必要个人信息为注册用户移动电话号码。

二、维护信息安全

（一）个人隐私信息范围

《规定》中列出了五十多条个人隐私信息。但《规定》只是限制了移动互联网应用程序必要个人信息范围，个人信息范围远比这个范围要广，凡是能识别特定自然人的所有个人隐私信息，都应该属于个人信息。

注：无论学习、生活还是工作中，在信息产生、制作、传播、收集、处理、选取的任何阶段，每个公民都有责任和义务维护自己及他人的个人隐私信息安全。

二、维护信息安全

（二）以法治方式维护信息安全

信息安全不仅指个人信息安全，还包括公共信息安全。人们很多时候违反了相关法律法规而浑然不知。也有人对国家法律法规没有敬畏之心，如“徐玉玉案”中陈文辉犯罪团伙，实施诈骗致人死亡，主犯陈文辉被判无期徒刑，其它案犯也被判刑。

我国从20世纪80年代初开始逐渐建起信息安全法律体系，包括法律、法规、司法解释、规范性文件等。

二、维护信息安全

(二) 以法治方式维护信息安全

1. 法律

法律是由国家制定或认可并以国家强制力保证实施的，用于维持社会秩序，规范人们生活的基本规则。信息安全方面的法律除《宪法》和《刑法》部分条款外，还包括《数据安全法》《密码法》《网络安全法》《电子商务法》《电子签名法》等法律。

二、维护信息安全

(二) 以法治方式维护信息安全

2. 法规

法规指国家机关制定的规范性文件。信息安全方面的法规主要有《信息网络传播权保护条例》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》等法规。

二、维护信息安全

(二) 以法治方式维护信息安全

3. 司法解释

司法解释指国家最高司法机关在适用法律过程中对具体应用法律问题所作的解释，信息安全方面的司法解释主要有《最高人民法院 最高人民检察院关于办理非法利用信息网络、帮助信息网络犯罪活动等刑事案件适用法律若干问题的解释》等司法解释。

二、维护信息安全

(二) 以法治方式维护信息安全

4. 规范性文件

规范性文件是各级机关、团体、组织制发的，具有约束和规范人们行为的文件。相关规范性文件有《常见类型移动互联网应用程序必要个人信息范围规定》等。

二、维护信息安全

（三）信息安全中的道德自律

信息伦理道德不是由国家强行制定和强制执行的，是在信息活动中以善恶为标准，依靠人们的内心信念和特殊社会手段维系的。信息活动是人类社会活动的组成部分之一，在信息产生、制作、传播、收集、处理、选取等信息使用过程中，必须遵守信息伦理道德。作为一名新时代的大学生，应该守好青春底线，做文明好网民，积极响应教育部、国家互联网信息办公室在中国人民大学召开的“网络文明进校园”暨高校网络文化建设推进会上发出的大学生网络文明倡议。

二、维护信息安全

（三）信息安全中的道德自律



守好青春底线，做守法的好网民

“无规矩则无方圆，无秩序则无自由”，网络空间从不是“法外之地”，我们要同力共举，树立法治思维，恪守法律精神，守好法律底线，用实际行动为建设法治网络和法治国家贡献力量。



筑牢思想防火墙，做明辨的好网民

锤炼“火眼金睛”，保持清醒头脑，不盲目信谣、不肆意传谣、不恶意造谣，拒绝片面极端的思潮、别有用心言论，在情理兼修、笃行践履中锻造理性思维，培育和践行社会主义核心价值观。



传播校园正能量，做文明的好网民

面对纷繁复杂的网络环境，要主动发声、勇敢担责，用青春的热情弘扬真善美，用青春的“侠气”涤荡假恶丑，让网络成为提振国家信心，凝聚民族信仰、维护社会和谐、促进青年健康成长的能量环。

案例实现

1. 预防诈骗

1

收到信息后，查看信息来源，尽可能不要相信陌生人发来的信息。

2

如果收到的是自己曾经办理或正在办理业务的相关信息，都要仔细核对该信息，并通过官方途径办理手续。

3

按照官方公示的办理流程办理手续，不走捷径，不要有非分之想。

4

通过官方网站查看办理结果。

案例实现

2. 识别官网

如图所示为河北省教育厅在其官网发布的“河北省学生资助政策简介（2020年）”，要查证该信息是否为官方信息，需要留心浏览器地址栏中的网址。



浏览消息时要留心地址栏中的网址

案例实现

2. 识别官网

(1) 网址解读

将地址栏的地址复制到记事本，网址解析如图所示。该地址就是通常所说的网址或URL地址，网址一般由协议、主机、路径和文件名等部分组成。其中的“主机”是网站的标识。

<http://jyt.hebei.gov.cn/col/1533808726213/2020/09/03/1616136462124.html>

协议 主机 路径 文件名

主机的表达方式有两种，一种是IP地址，另一种则是域名，目前大部分官方站点都是用域名来表达，如图8中的主机“jyt.hebei.gov.cn”。

案例实现

2. 识别官网

(1) 网址解读

有的网站没有使用默认的80端口，在网址中还会出现端口，如图所示。

<http://jyt.hebei.gov.cn/col/1533808726213/2020/09/03/1616136462124.html>

协议 主机 路径 文件名

案例实现

2. 识别官网

(1) 网址解读

在主机域名的构成中，分为主机名、顶级域名，二级域名，三级域名，…。顶级域名又分为通用顶级域名和国家顶级域名。常见通用顶级域名包括：gov表示政府部门，edu代表表示机构，com表示公司和企业，org表示非营利性组织，net表示网络服务机构。我国的国家顶级域名是cn。



案例实现

2. 识别官网

(1) 网址解读



通过域名可以初步判定该网站是什么性质的网站，如图所示域名“jyt.hebei.gov.cn”可以初步判定是我国某级的政府站点，二级域名“hebei”是河北的拼音，主机名“jyt”是教育厅的拼音简写。通过对该域名的解读，初步可以判定该站点是河北省教育厅的官方站点。

案例实现

2. 识别官网

(2) 借助ICP备案识别

ICP备案是对网站主办者信息的备案，以便确定网站主办者的真实合法性。在我国，购买域名后，必须通过ICP备案，网站才可以上线运营。因此，借助ICP备案基本可以判断消息是否来源官网或正规网站。

案例实现

2. 识别官网

(2) 借助ICP备案识别

经过ICP备案的网站会将ICP备案信息放置在页面底部，如图所示。单击该信息可以进入工业和信息化部政务服务平台提供的“ICP/IP地址/域名信息备案管理系统”。通过此系统可查询到该网站的备案信息。



案例实现

3. 国家反诈中心APP

国家反诈中心APP是公安部推出的一款有效预防诈骗、快速举报诈骗内容的手机APP。该APP还提供了丰富的防诈骗知识，通过学习里面的知识可以有效避免各种网络诈骗的发生，提高自己的防骗能力。

案例实现

3. 国家反诈中心APP

(1) 检测可疑APP

通过手机应用商店安装国家反诈中心APP后，打开该APP，可以看到首页提供的“我要举报”“来电预警”“身份核实”“风险自查”等功能。

点击“APP自检”可以自动检测可疑APP，如图所示。



APP自检功能

案例实现

3. 国家反诈中心APP

(2) 风险查询

国家反诈中心APP支持银行卡号或支付账户、IP地址或网址、QQ或微信号码等风险查询。点击APP首页的“风险查询”即可根据需要进行支付及社交账号，如图所示。

注：风险查询结果只能证明所查询的风险信息是已登记的，如果查询结果为未知，不代表无风险。



风险查询

案例实现

3. 国家反诈中心APP

(3) 身份核实

当使用社交软件转账或交友时，可以通过国家反诈中心APP提供的身份核实功能核实对方身份，防止对方冒充身份进行诈骗。该功能采用的是人脸识别技术核验对方身份，可以有效解决双方在不能面对面情况下需要身份识别的问题。

(4) 预防电信诈骗

国家反诈中心APP提供了来电预警和短信预警功能，可以准确识别并预警诈骗来电和短信。

拓展阅读

诈骗“工具人”是2020年十大网络热词，泛指某人在不知情，或心甘情愿的情况下，对他人进行帮助。目前，诈骗分子隐蔽得越来越深，浮出水面的只是被诈骗分子利用的“工具人”，成为诈骗分子的“帮凶”。这些诈骗“工具人”多数来自涉世未深的在校大学生等弱势群体，诈骗“工具人”群像如图所示。



诈骗“工具人”群像

练习与提高

案件描述：2020年12月7日23时许，王某（男，24岁）将一张内容涉及“成都疫情及赵某某身份信息、活动轨迹”的图片在自己的微博转发，严重侵犯他人隐私，造成不良社会影响。经公安机关调查，王某对散布泄露赵某某个人隐私的行为供认不讳，并深刻认识到自己的错误。目前，王某因违反《中华人民共和国治安管理处罚法》相关规定已被公安机关依法予以行政处罚（案例来自平安成华微博）。

分析要求：首先，梳理信息安全相关的法律法规，找出与泄露他人隐私相关的条款，分析王某除违反《治安管理处罚法》外，还可能触犯哪些法律或违反哪些法规。其次，反思自己过去发布的消息，是否存在泄露自己隐私或他人隐私的可能。