



# 第一讲 计算机安全的基本知识、 主要技术



# 一、计算机安全的概念和属性

## 计算机安全的概念

- 对于计算机安全，国际标准化委员会给出的解释是：为数据处理系统所建立和采取的技术以及管理的安全保护，保护计算机硬件、软件、数据不因偶然的或恶意的原因而遭到破坏、更改、泄露。我国公安部计算机管理监察司的定义是：计算机安全是指计算机资产安全，即计算机信息系统资源和信息资源不受自然和人为有害因素的威胁和危害。

## 计算机安全所涵盖的内容

- 从技术上讲，计算机安全主要包括实体安全、系统安全、信息安全。

## 计算机安全的属性

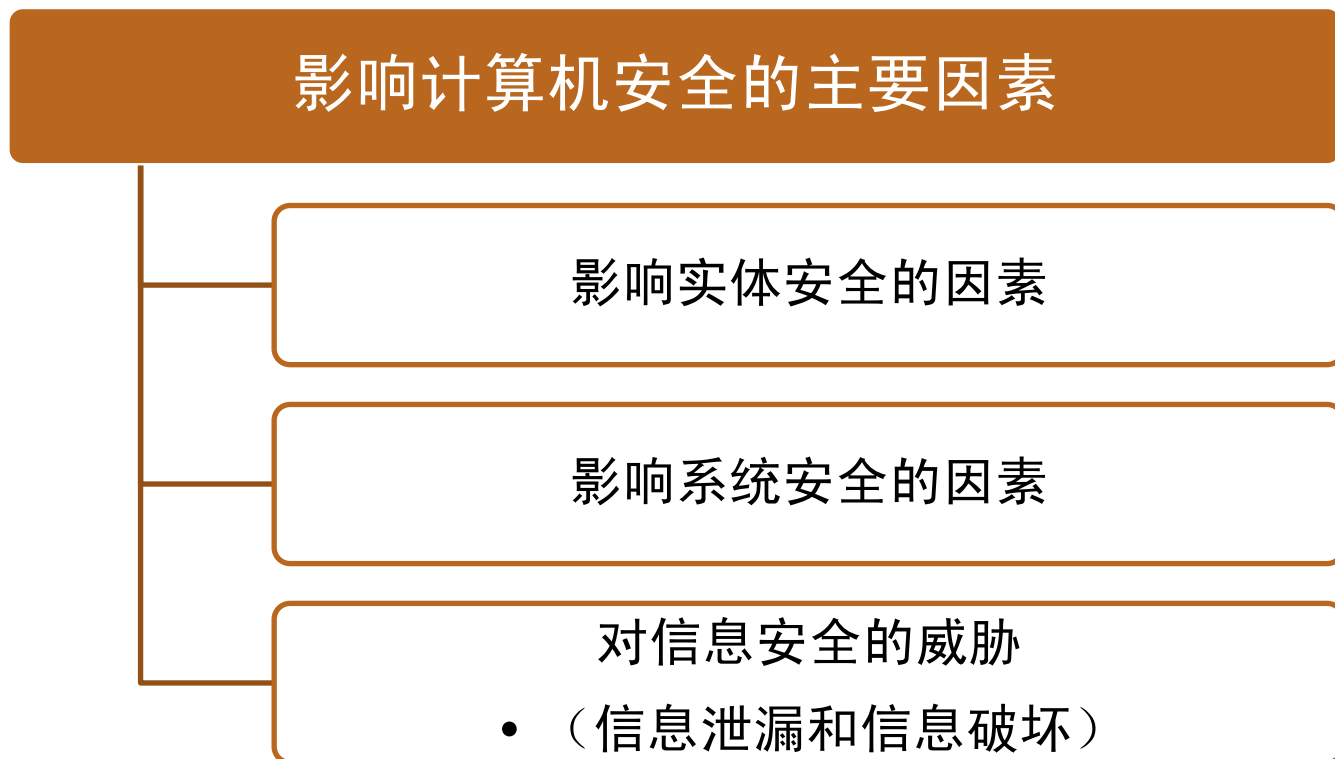
- 计算机安全通常包含如下属性：可用性、可靠性、完整性、保密性、不可抵赖性、可控性和可审查性等。



## 二、影响计算机安全的主要因素和安全标准

### ❖ 影响计算机安全的主要因素

- 包含人为的恶意攻击，也包含天灾人祸和用户偶发性的操作失误。





# 影响计算机安全的主要因素和安全标准

## ❖ 计算机安全等级标准——TCSEC 标准

TCSEC (可信计算机安全评价标准) 系统评价准则是美国国防部于1985年发布的计算机系统安全评估的第一个正式标准，现有的其他标准，大多参照该标准来制定。

TCSEC 标准根据对计算机提供的安全保护的程度不同，从低到高顺序分为四等八级：最低保护等级D类 (D1)、自主保护等级C类 (C1和C2)、强制保护等级B类 (B1、B2和B3)和 验证保护等级A类 (A1和超A1)，TCSEC为信息安全产品的测评提供准则\_方法，指导 信息安全产品的制造和应用。



## 三、计算机安全服务的主要技术



### ❖ 网络攻击

随着计算机技术的不断发展，计算机网络已成为计算机技术及应用的主要平台，网络安全自然成为计算机安全的主要内容。网络攻击也成为影响计算机安全的主要因素。

网  
络  
攻  
击

主动攻击

被动攻击



### 三、计算机安全服务的主要技术



#### ❖ 安全服务

随着计算机网络技术的飞速发展，计算机安全技术主要围绕着网络安全而在不断完善。

为了保护网络资源免受威胁和攻击，在密码学及安全协议的基础上发展了网络安全体系中的多种安全服务，它们是密码技术、认证技术、访问控制技术、入侵检测和不可否认技术，防火墙技术和防病毒技术等。