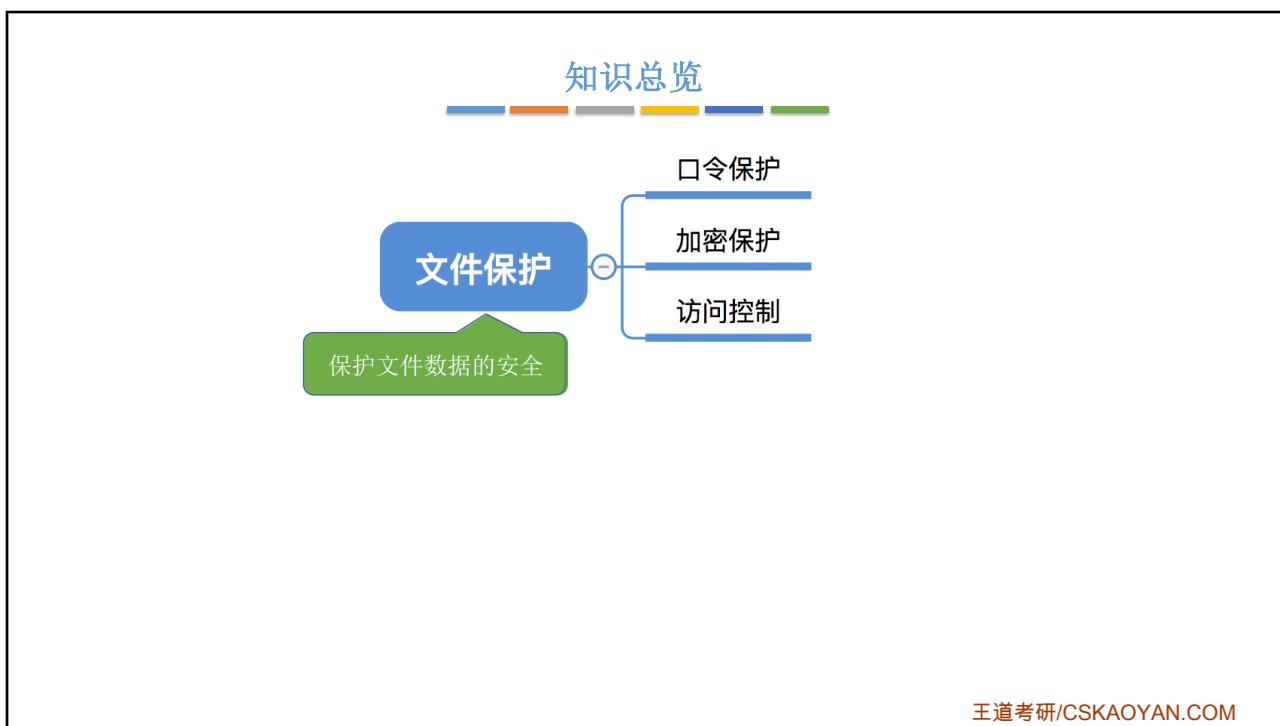


本节内容

# 文件保护

王道考研/CSKAOYAN.COM

1



2

## 口令保护

为文件设置一个“口令”（如：`abc112233`），用户请求访问该文件时必须提供“口令”。

口令一般存放在文件对应的 FCB 或索引结点中。用户访问文件前需要先输入“口令”，操作系统会将用户提供 的口令与FCB中存储的口令进行对比，如果正确，则允许该用户访问文件

优点：保存口令的空间开销不多，验证口令的时间开销也很小。

缺点：正确的“口令”存放在系统内部，不够安全。

王道考研/CSKAOYAN.COM

3

## 加密保护

使用某个“密码”对文件进行加密，在访问文件时需要提供正确的“密码”才能对文件进行正确的解密。

Eg: 一个最简单的加密算法——异或加密  
假设用于加密/解密的“密码”为“`01001`”

文件的原始数据: `0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | ...`

加密密码: `0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | ...`

加密结果: `0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | ...`

解密密码: `0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | ...`

解密结果: `0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | ...`

王道考研/CSKAOYAN.COM

4

## 加密保护

使用某个“密码”对文件进行加密，在访问文件时需要提供正确的“密码”才能对文件进行正确的解密。

Eg: 一个最简单的加密算法——异或加密  
假设用于加密/解密的“密码”为“01001”

文件的原始数据: **0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | ...**

加密密码: **0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |**

加密结果: **0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | ...**

不一致的解密密码: **0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |**

解密结果: **0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | ...**

优点: 保密性强，不需要在系统中存储“密码”  
缺点: 编码/译码，或者说加密/解密要花费一定时间。

王道考研/CSKAOYAN.COM

5

## 访问控制

在每个文件的FCB（或索引结点）中增加一个访问控制列表（Access-Control List, ACL），该表中记录了各个用户可以对该文件执行哪些操作。

**访问类型**

- 读: 从文件中读数据
- 写: 向文件中写数据
- 执行: 将文件装入内存并执行
- 添加: 将新信息添加到文件结尾部分
- 删除: 删除文件, 释放空间
- 列表清单: 列出文件名和文件属性

某文件的访问控制列表

用户	读	写	执行	添加	删除	列表清单
father	1	1	1	1	1	1
mother	1	0	1	0	0	1
son	0	0	0	0	0	0

有的计算机可能会有很多个用户，因此访问控制列表可能会很大，可以用精简的访问列表解决这个问题

王道考研/CSKAOYAN.COM

6

## 访问控制

在每个文件的FCB（或索引结点）中增加一个**访问控制列表**（Access-Control List, ACL），该表中记录了各个用户可以对该文件执行哪些操作。

精简的访问列表：以“组”为单位，标记各“组”用户可以对文件执行哪些操作。  
如：分为系统管理员、文件主、文件主的伙伴、其他用户几个分组。  
当某用户想要访问文件时，系统会检查该用户所属的分组是否有相应的访问权限。

系统需要管理分组的信息

	完全控制	执行	修改	读取	写入
系统管理员	1	1	1	1	1
文件主	0	1	1	1	1
文件主的伙伴	0	1	0	1	0
其他用户	0	0	0	0	0

精简的访问控制列表

若想要让某个用户能够读取文件，只需要把该用户放入“文件主的伙伴”这个分组即可

王道考研/CSKAOYAN.COM

7

Windows

Microsoft 帐户

为这台电脑创建一个帐户

如果你想使用密码，请选择自己易于记住但别人很难猜到的内容。

谁将会使用这台电脑？  
 临时访客

确保密码安全。

输入密码  
重新输入密码

密码  
中国

下一步(N)

设置分配的访问权限

添加一个没有 Microsoft 帐户的用户

我没有这个人的登录信息  
隐私声明

后退  
下一步

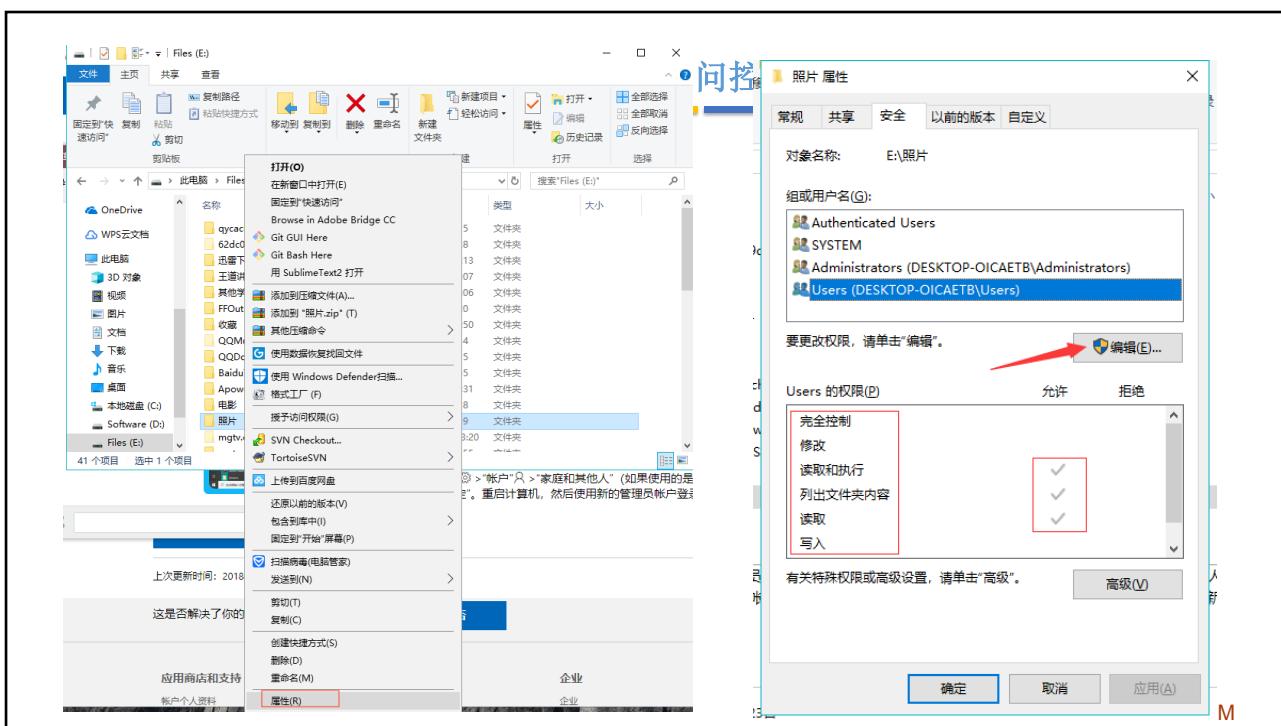
王道考研/CSKAOYAN.COM

8

2020/5/20

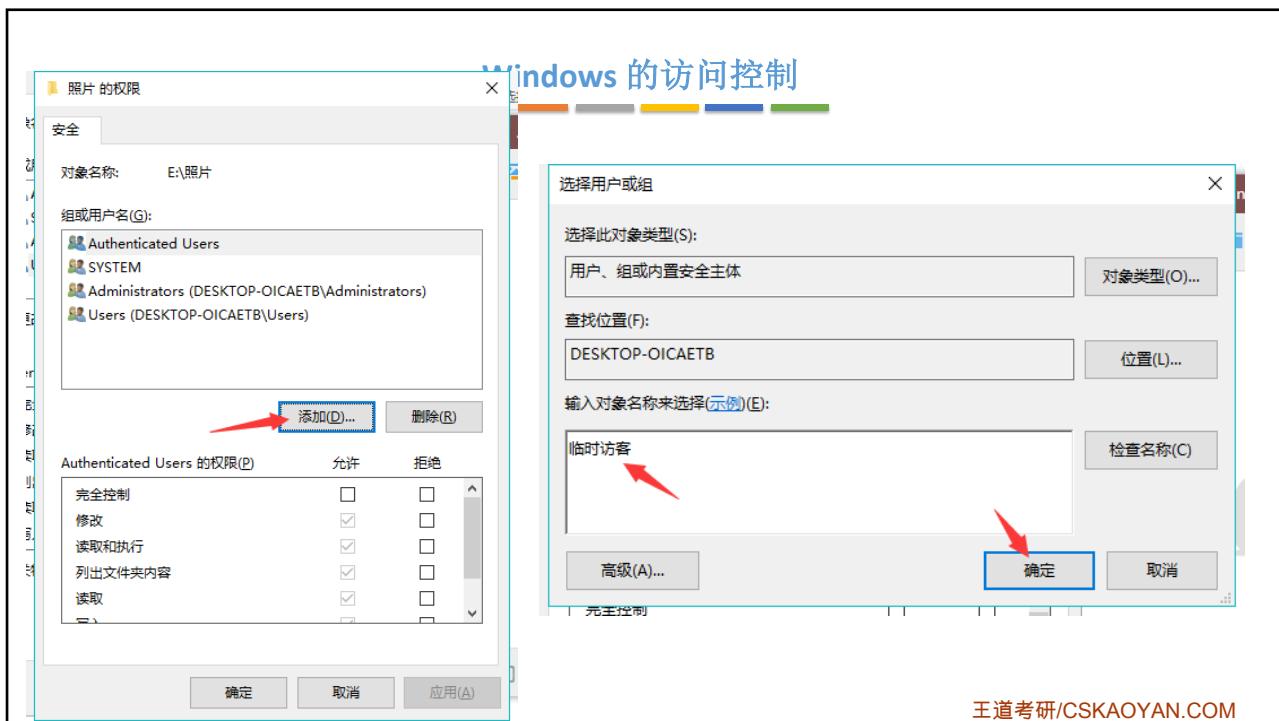


9

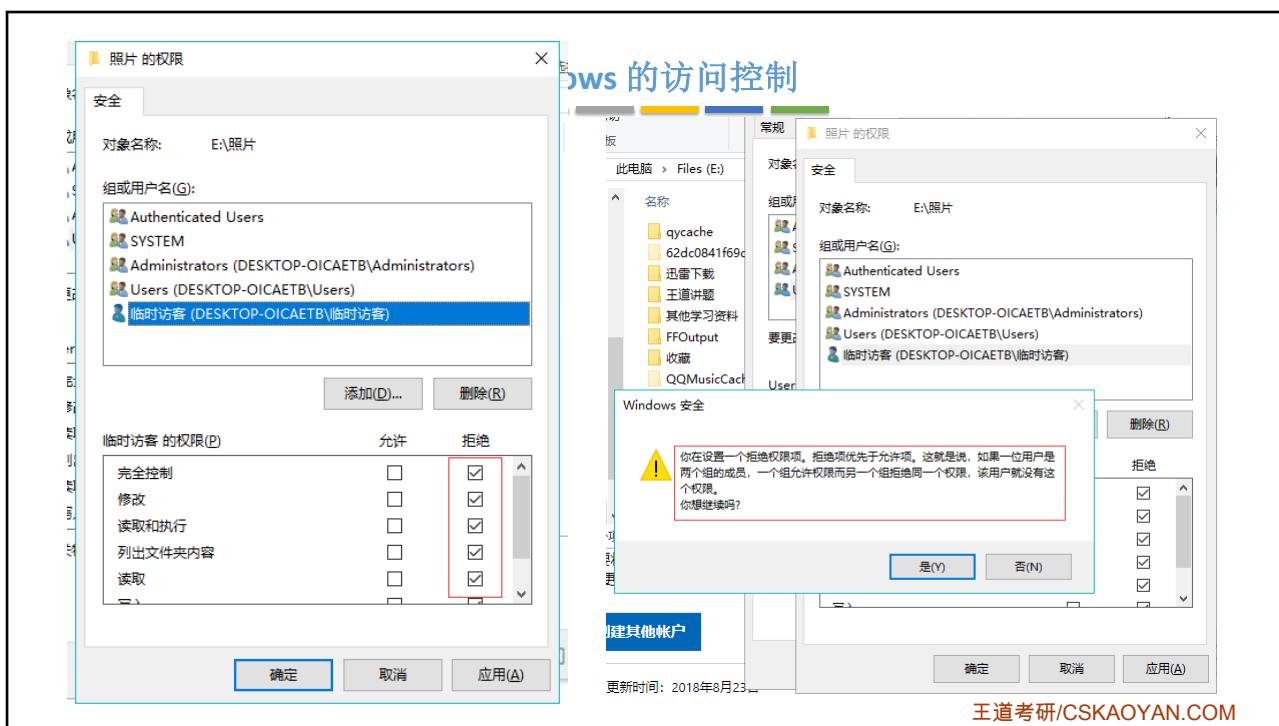


10

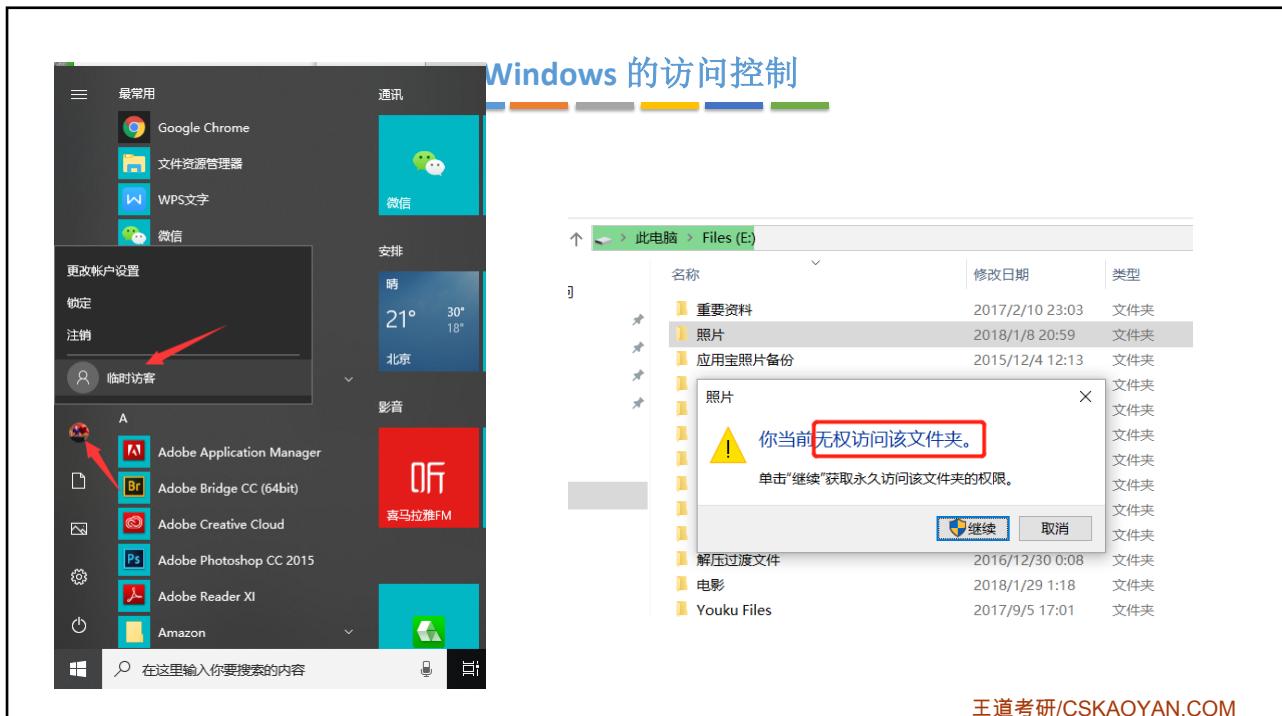
2020/5/20



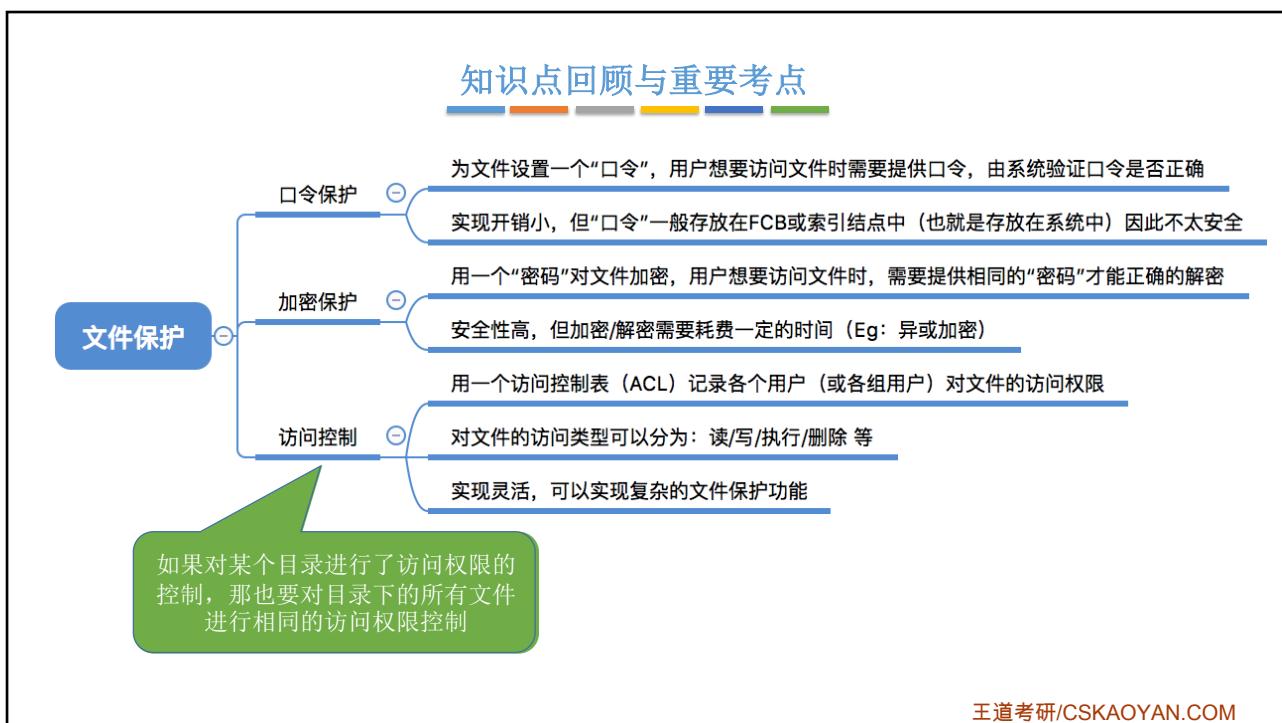
11



12



13



14