SSO域控单点登陆方法

基本环境

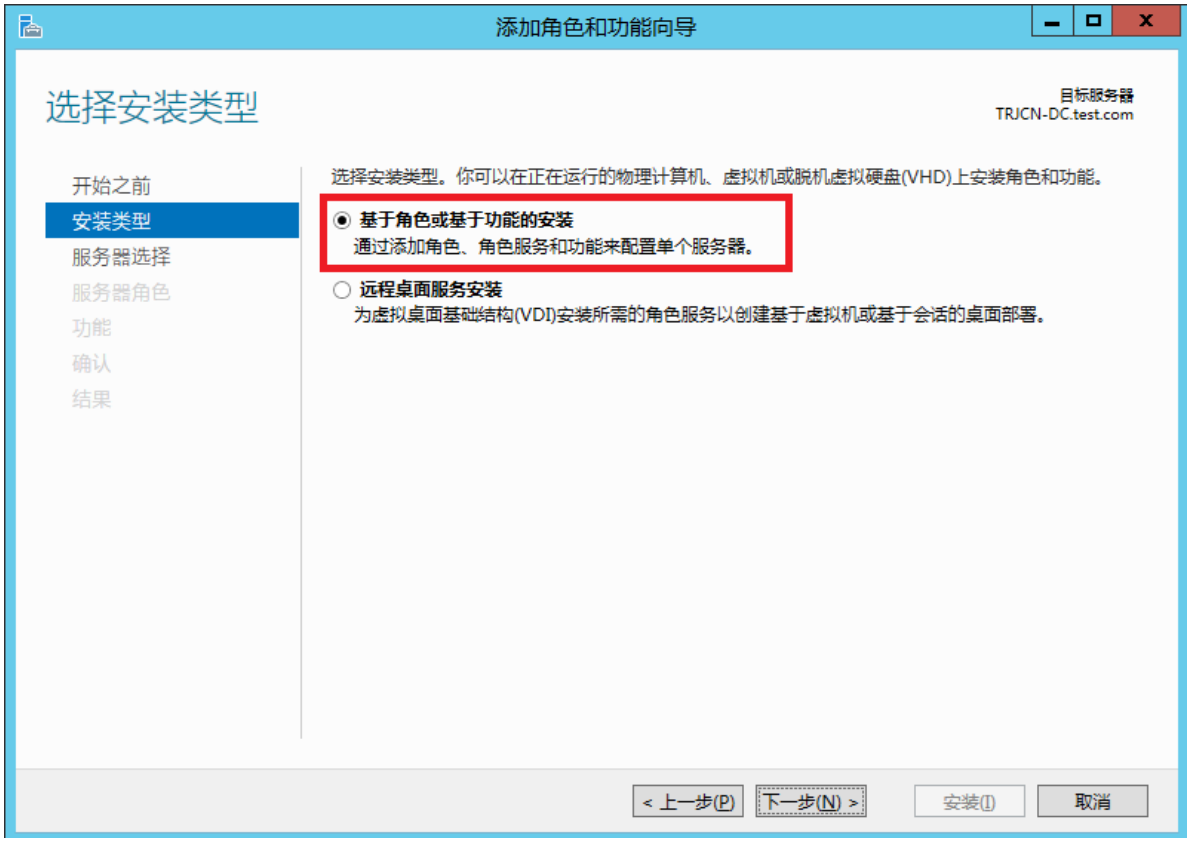
```
Windows Server 2012域IP:192.168.7.161
WEB服务器IP:192.168.10.254
客户机IP(任意)：192.168.7.157 需用域用户加入域
```

Setup1.配置Server 2012域控

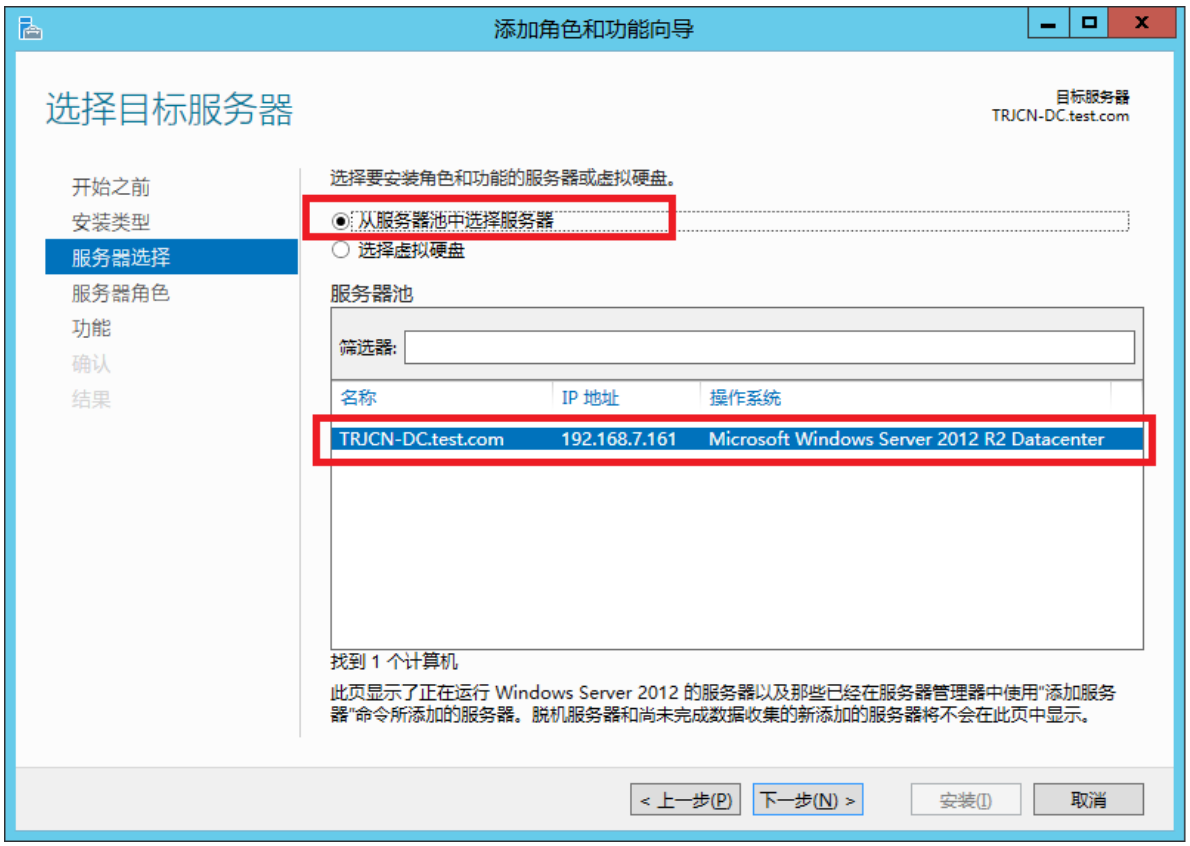
1.安装完Server服务器，需要安装配置域服务

2.点击管理-添加角色和功能

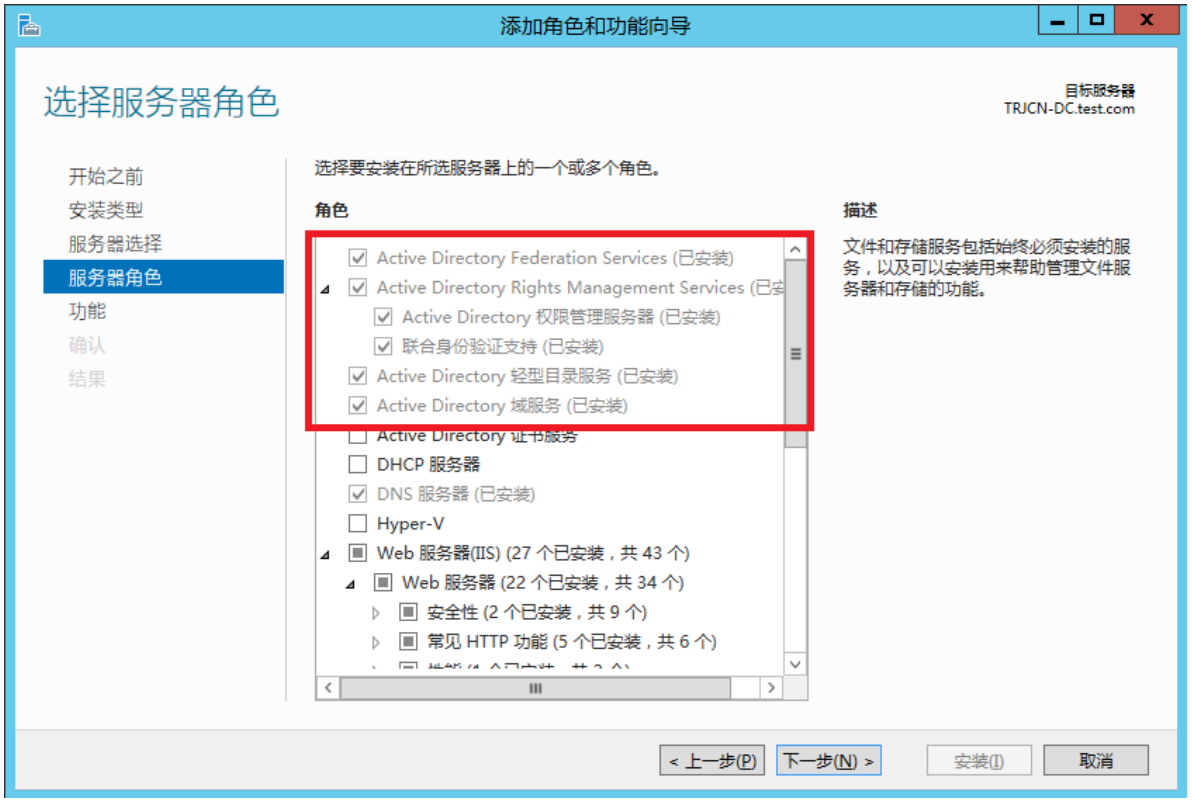
3.选择基于角色或基于功能的安装



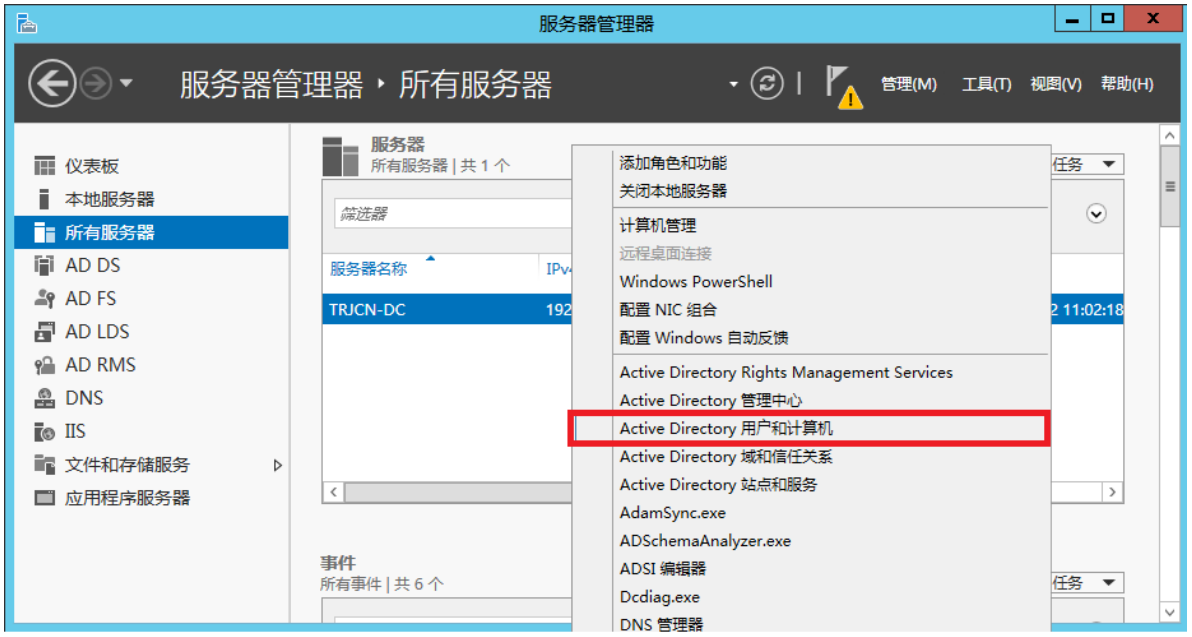
4.选择需要安装的服务器，这里是本机服务器



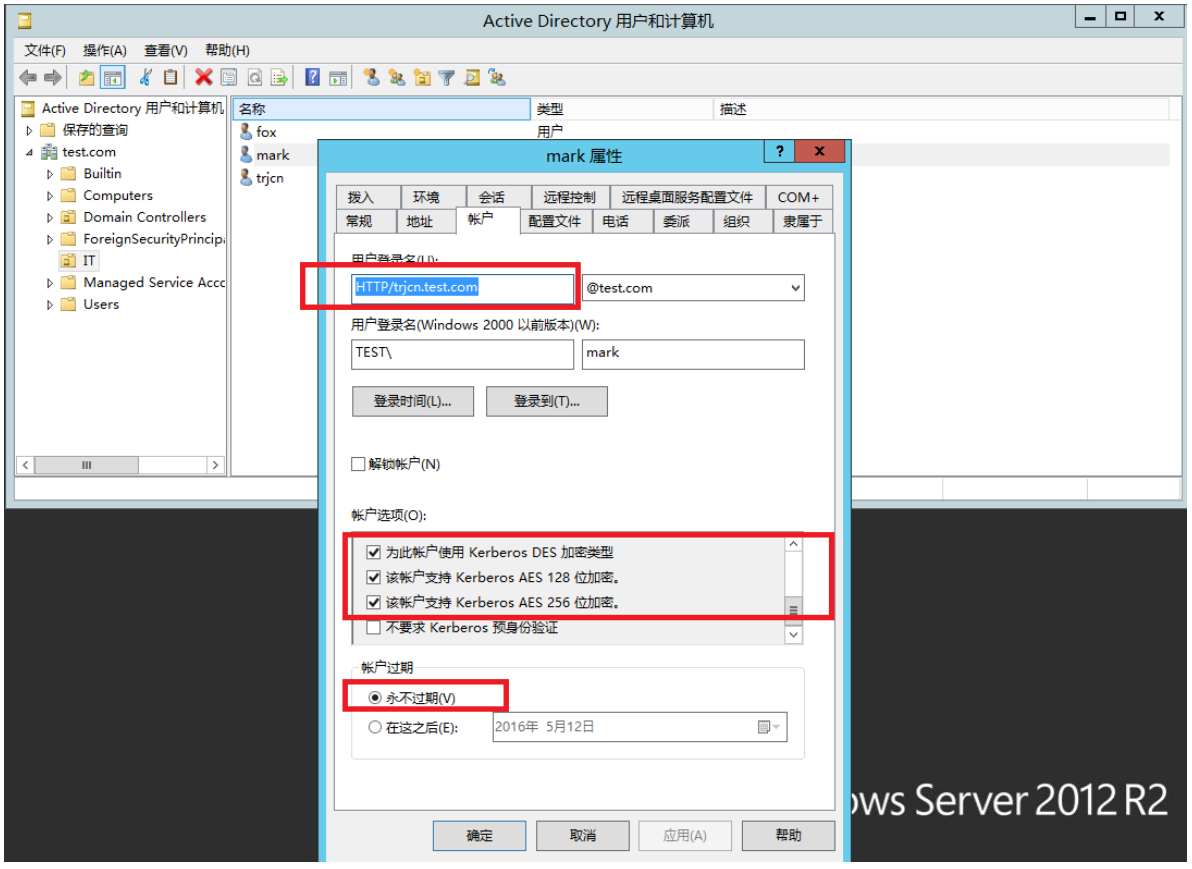
5.这里已经安装过，首次安装需要选择这些选项，这样安装完成之后ktpass导出kerberos共享密钥命令才可用。



至此域服务器安装成功，接下来需要配置域用户信息



这里创建了一个组织机构IT，并添加了三个用户，需要注意的是域用户选择账户为永不过期，并配置kerberos加密支持。



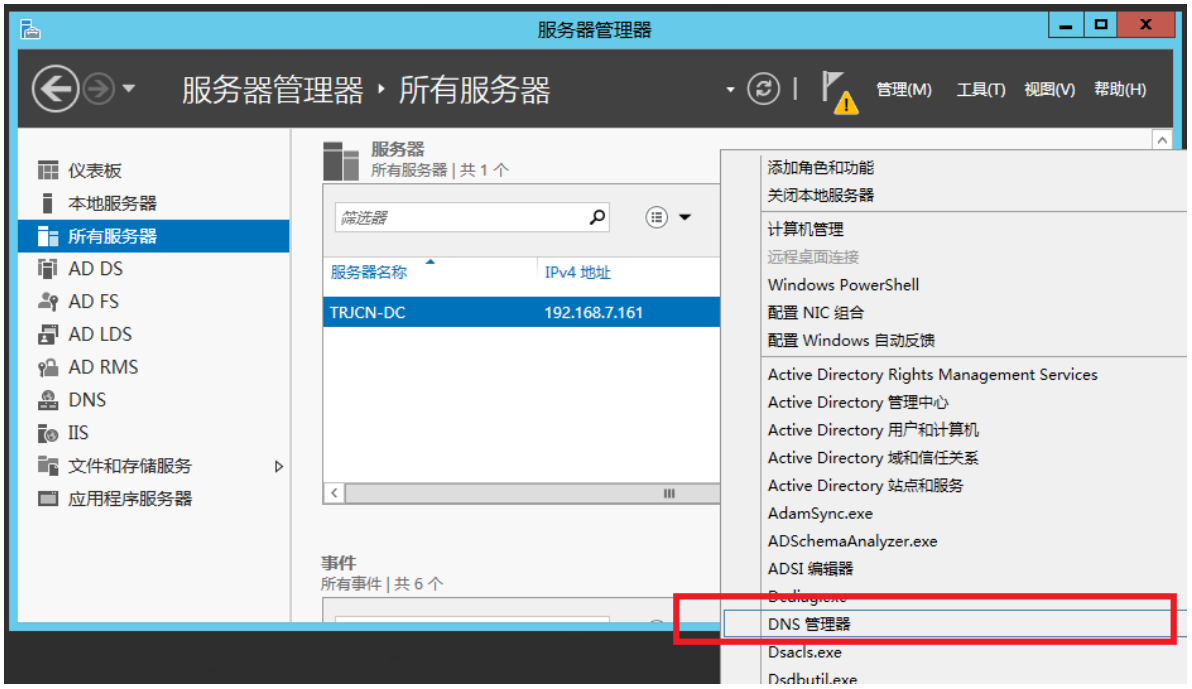
打开CMD命令导出mark用户的共享密钥-非常重要(apache/nginx或php扩展验证均需要此证书)

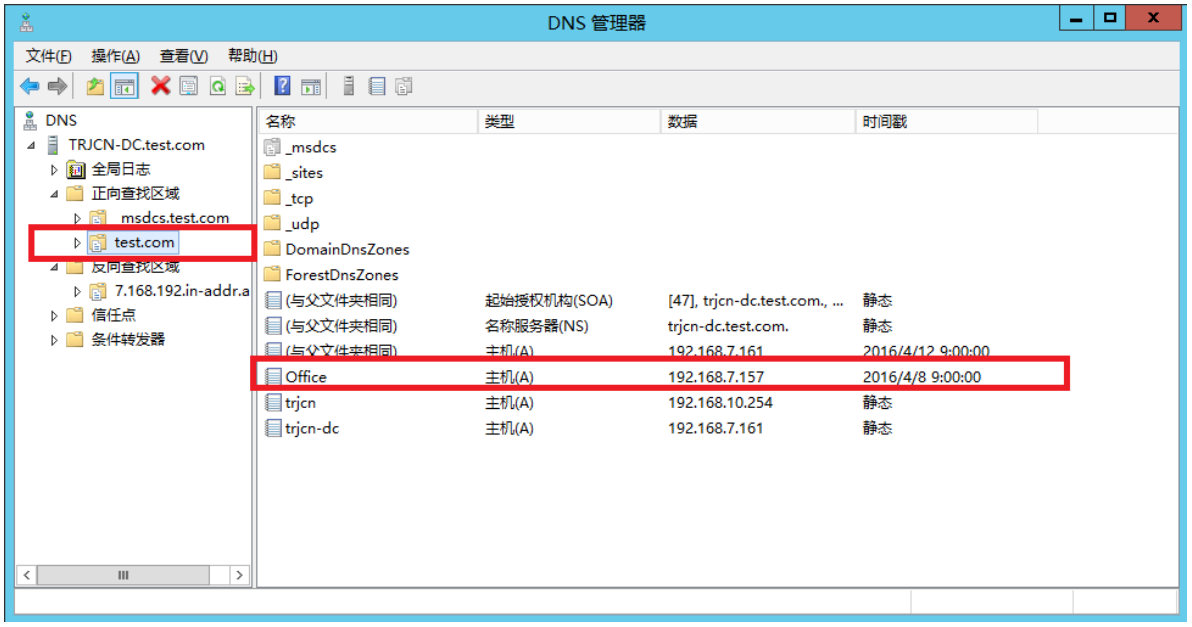
```
ktpass -princ  HTTP/trjcn.test.com@TEST.COM -mapuser mark  -pass
Trj2016 -crypto all -ptype KRB5_NT_SRV_HST  -out e:/mark.keytab
#将生成的mark.keytab复制到apache机器上的/etc/keytab/目录下；


#注意以上命令中HTTP/trjcn.test.com@TEST.COM需要和apache/nginx中的相
```

关配置严格保持一致；

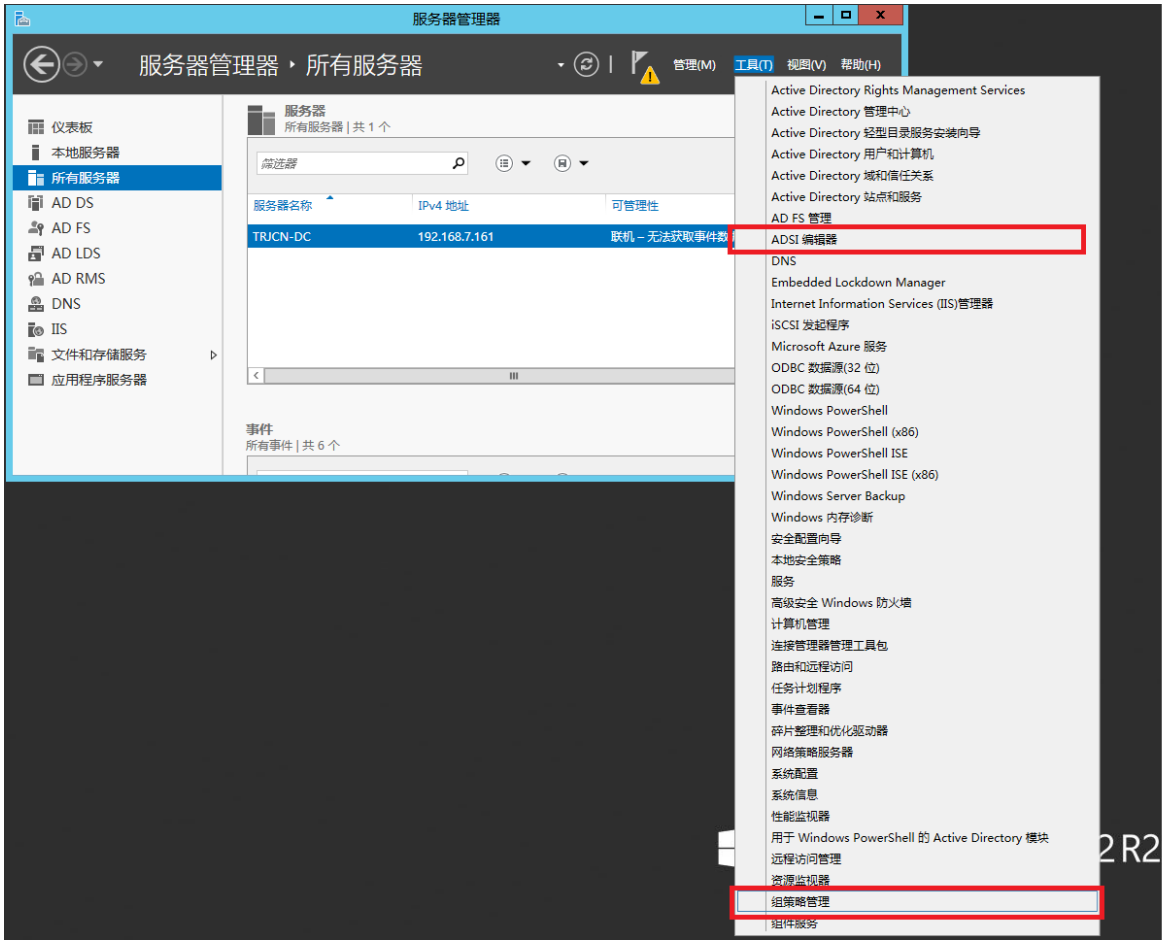
接下来配置一下dns服务器，添加客户机DNS解析(此选项为可选配置)

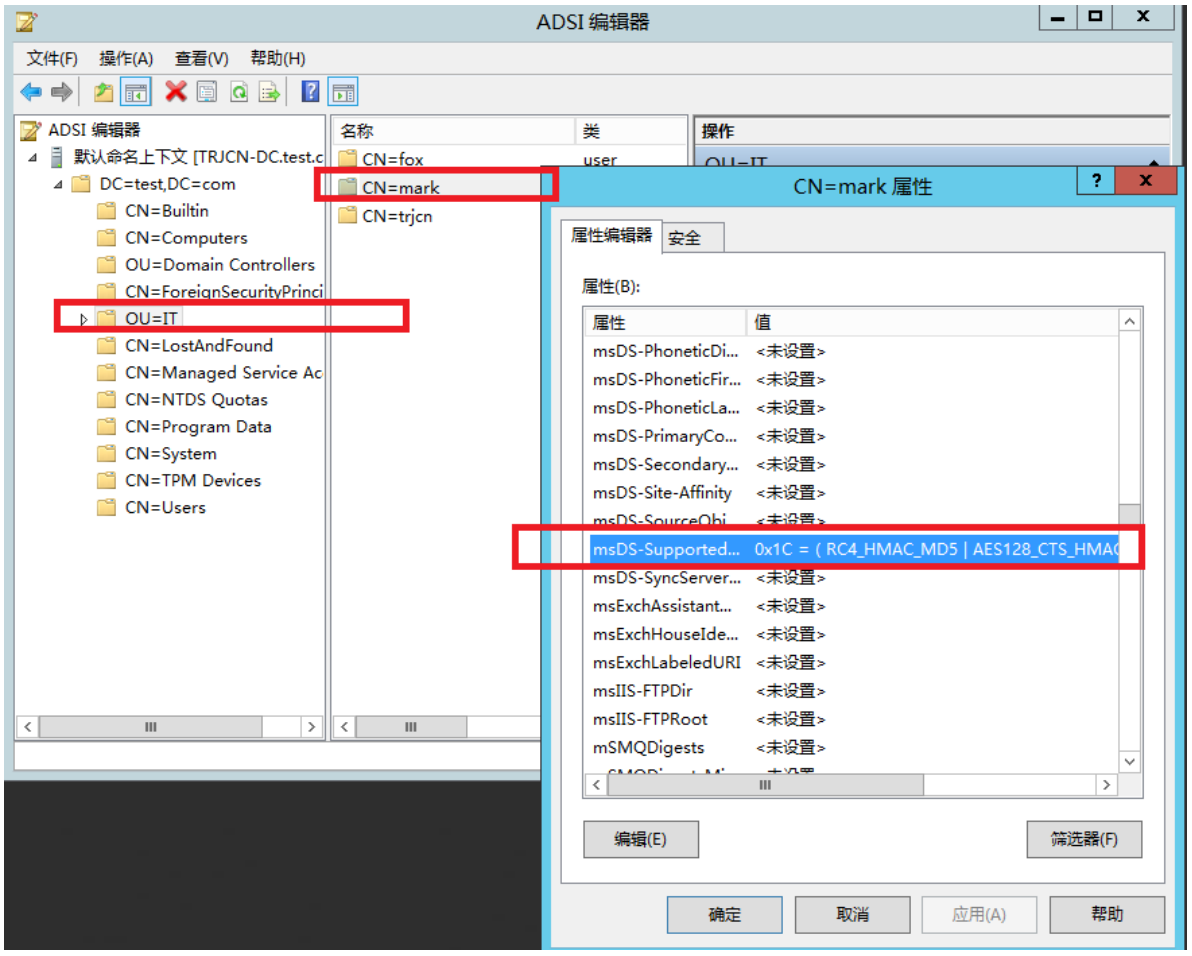




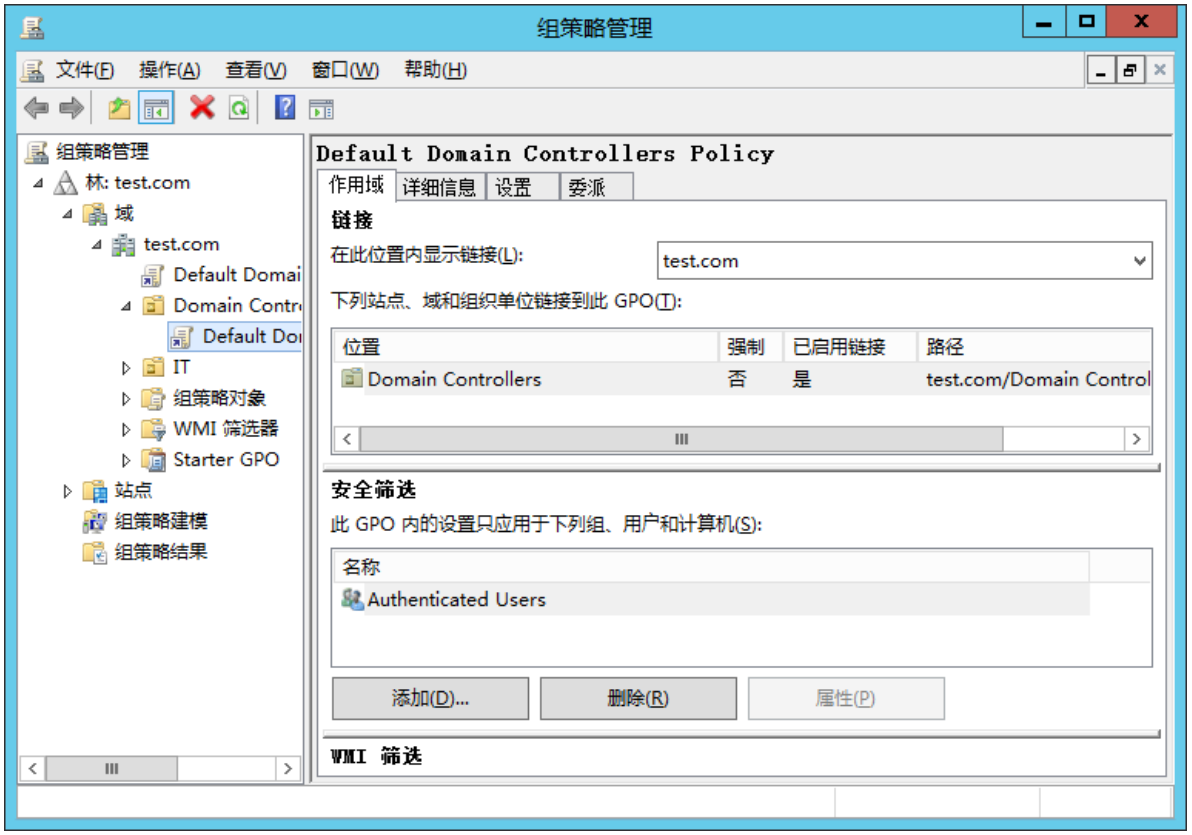
接下来的配置非常重要参[微软官方文档]

增加域用户支持的kerberos协议

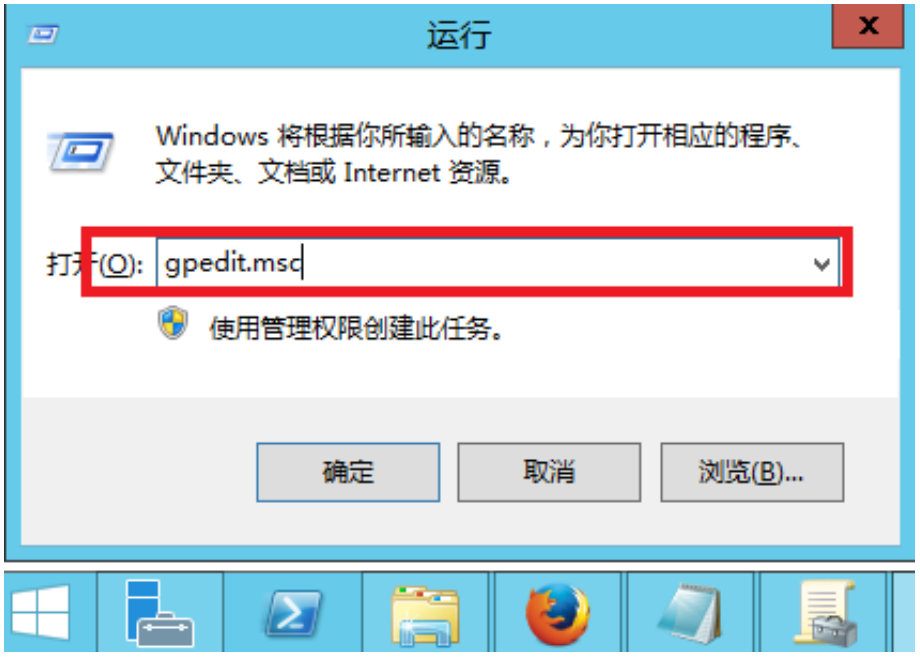

服务器管理器
服务器管理器 • 所有服务器
管理(M)
工具(T)
视图(V)
帮助(H)
仪表板
本地服务器
所有服务器
AD DS
AD FS
AD LDS
AD RMS
DNS
IIS
文件和存储服务
应用程序服务器
服务器
所有服务器 | 共 1 个
筛选器
服务器名称
IPv4 地址
可管理性
TRJCN-DC
192.168.7.161
事件
所有事件 | 共 6 个
Active Directory Rights Management Services
Active Directory 管理中心
Active Directory 轻型目录服务安装向导
Active Directory 用户和计算机
Active Directory 域和信任关系
Active Directory 站点和服务
AD FS 管理
ADSI 编辑器
DNS
Embedded Lockdown Manager
Internet Information Services (IIS)管理器
iSCSI 发起程序
Microsoft Azure 服务
ODBC 数据源(32 位)
ODBC 数据源(64 位)
Windows PowerShell
Windows PowerShell (x86)
Windows PowerShell ISE
Windows PowerShell ISE (x86)
Windows Server Backup
Windows 内存诊断
安全配置向导
本地安全策略
服务
高级安全 Windows 防火墙
计算机管理
连接管理器管理工具包
路由和远程访问
任务计划程序
事件查看器
碎片整理和优化驱动器
网络策略服务器
系统配置
系统信息
性能监视器
用于 Windows PowerShell 的 Active Directory 模块
远程访问管理
资源监视器
组策略管理
组件服务
2 R2


ADSI 编辑器
文件(F)
操作(A)
查看(V)
帮助(H)
ADSI 编辑器
默认命名上下文 [TRJCN-DC.test.c
DC=test,DC=com
CN=Builtin
CN=Computers
OU=Domain Controllers
CN=ForeignSecurityPrinci
OU=IT
CN=LostAndFound
CN=Managed Service Ac
CN=NTDS Quotas
CN=Program Data
CN=System
CN=TPM Devices
CN=Users
名称
类
CN=fox
user
CN=mark
CN=trjcn
操作
CN=mark 属性
属性编辑器
安全
属性(B):
属性
值
msDS-PhoneticDi...
msDS-PhoneticFir...
msDS-PhoneticLa...
msDS-PrimaryCo...
msDS-Secondary...
msDS-Site-Affinity
msDS-SourceObj...
msDS-Supported...
0x1C = (RC4_HMAC_MD5 | AES128_CTS_HMA
msDS-SyncServer...
msExchAssistant...
msExchHouseIde...
msExchLabeledURI
msIIS-FTPDir
msIIS-FTPRoot
mSMQDigests
<未设置>
编辑(E)
筛选器(F)
确定
取消
应用(A)
帮助

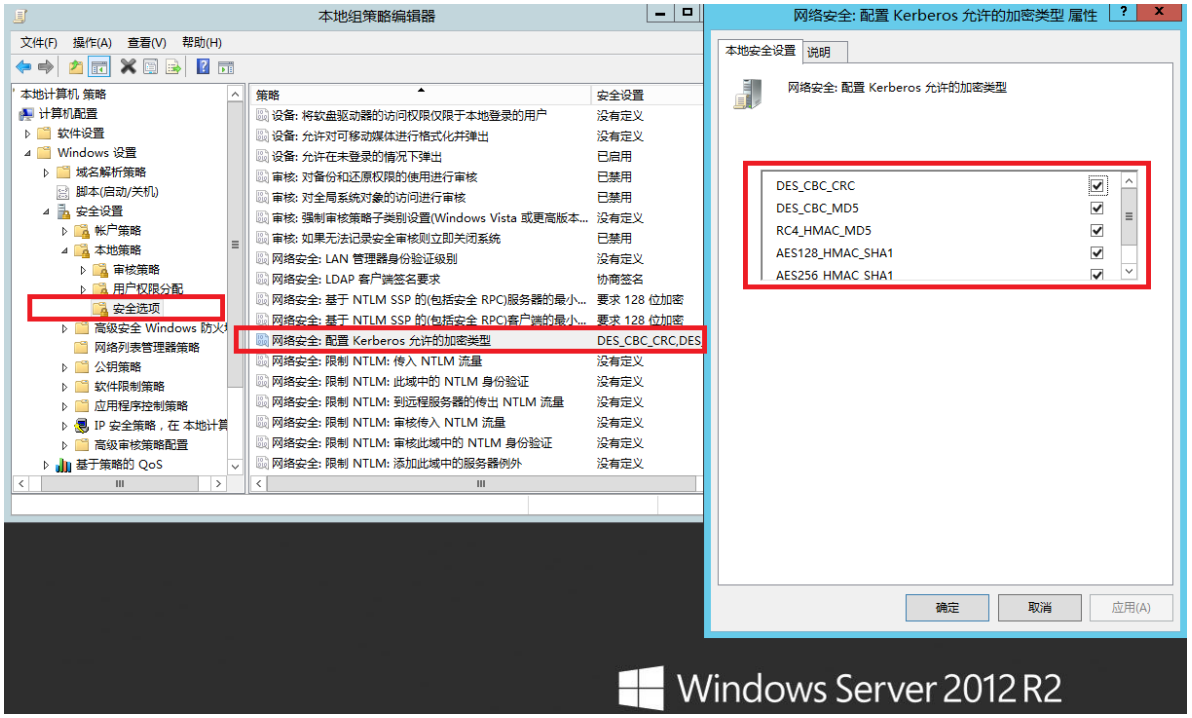
这里配置查看域策略



本地策略也非常重要，通过gpedit.msc打开本地策略编辑器



默认网络kerberos允许的加密协议是没有选中的，需要打开这些加密协议支持。



至此域服务器配置成功，每个用户都要导出自己的共享密钥才可以参与认证。

Setup2.服务端校验

配置DNS服务

```
#更新DNS指向域控服务器IP 比如ifcfg-eth0
vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-*
#增加DNS配置-域控服务器IP
DNS1=192.168.7.161

#增加域搜索
vi /etc/resolv.conf
search test.com
```

配置Kerberos

```
[libdefaults]
default_realm = TEST.COM
ticket_lifetime = 24h
renew_lifetime = 7d
forwardable = yes
allow_weak_crypto = true

[realms]
 TEST.COM = {
  kdc = trjcn-dc.test.com
  admin_server = trjcn-dc.test.com
  default_domain = TEST.COM
 }

[domain_realm]
 .test.com = TEST.COM
 www.test.com = TEST.COM
```

Apache校验

安装apache及kerberos扩展验证模块

```
yum -y install httpd mod_auth_kerb php

#配置httpd.conf-Include conf.d/*.conf
#默认已经安装并配置好mod_auth_kerb模块-auth_kerb.conf
#Include conf.d/*.conf
LoadModule auth_kerb_module modules/mod_auth_kerb.so

#更新ServerName
#ServerName www.example.com:80
ServerName localhost:80

#解决You don't have permission to access / on this server.
<Directory />
    #AllowOverride none
    #Require all denied
    #解决You don't have permission to access / on this server.
    #虚拟主机目录为非apache安装目录下的htdocs，所以违反了apache对默认对网站根访问权限
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
</Directory>

#配置虚拟主机
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin dxwsker@qq.com
    DocumentRoot /var/www/html
    ServerName trjcn.test.com

    <Directory /var/www/html/one>
      AuthType Kerberos
      AuthName "Kerberos Login"
      KrbMethodNegotiate On
      KrbMethodK5Passwd On
      KrbAuthRealms TEST.COM
      # 域名必须和从win机器上ktpass命令导出使用的域名保持一致
      KrbServiceName HTTP/trjcn.test.com
      Krb5KeyTab /etc/keytab/mark.keytab
      require valid-user
    </Directory>

    ErrorLog logs/www.trjcn.dev-error_log
    CustomLog logs/www.trjcn.dev-access_log combined
    ServerSignature off
</VirtualHost>
```

```
#启动apache
httpd -k start
```

Nginx校验

```
wget http://nginx.org/download/nginx-1.8.1.tar.gz
tar -xf nginx-1.8.1.tar.gz
cd nginx-1.8.1
#下载NGINX认证扩展
git clone https://github.com/stnoonan/spnego-http-auth-nginx-module.git
#增加SSO模块 并开启调试支持
#error_log /var/logs/nginx/error.log debug;
#通过上述配置可以查看nginx详细的请求处理情况
./configure --prefix=/usr/local/nginx --add-module=spnego-http-auth-nginx-module --with-debug
make
make install

#配置nginx.conf
vi /usr/local/nginx/conf/nginx.conf
#在HTTP配置段增加
include /usr/local/nginx/conf/vhosts/*.conf;
#创建配置server目录
mkdir /usr/local/nginx/conf/vhosts
vi /usr/local/nginx/conf/vhosts/test.conf
server {
    listen 80;
    server_name trjcn.test.com;
    root /var/www/html;
    index index.php;

    error_log logs/test.com-error.log debug;

    #if (!-f $request_filename){
    #    rewrite (.*) /index.php last;
    #}

    location ~ ^/.+\.php(/|$) {
        include fastcgi_params;
        fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
        fastcgi_param APPLICATION_NAME trjcn_application;

#        auth_gss on;
#        auth_gss_realm TEST.COM;
#        auth_gss_keytab /etc/keytab/mark.keytab;
#        auth_gss_service_name HTTP/trjcn.test.com;
```

```
#        auth_gss_authorized_principal mark@TEST.COM;
#        auth_gss_authorized_principal fox@TEST.COM;

    }

    location /var/www/html/one {
       auth_gss on;
       auth_gss_realm TEST.COM;
       auth_gss_keytab /etc/keytab/mark.keytab;
       auth_gss_service_name HTTP/trjcn.test.com;

    }
}

#添加用户主体，如果是多个用户需添加多个验证配置段
#auth_gss_authorized_principal mark@TEST.COM;
```

PHP代码校验

```
#下载编译安装PHP
wget http://ar2.php.net/distributions/php-5.6.20.tar.gz
tar -xf php-5.6.20.tar.gz
#编译PHP
cd php-5.6.20
./buildconf --force
./configure --with-libedit --with-readline --
prefix=/usr/local/php --enable-soap --enable-fpm --enable-phpdbg
--with-config-file-path=/usr/local/php/etc --disable-rpath --
with-curl --enable-fileinfo --enable-ftp --enable-zip --with-
zlib --with-bz2 --enable-opcache --enable-calendar --with-mhash
--enable-mbstring --enable-bcmath --enable-mbregex --enable-exif
--with-mysqli --with-pdo-mysql --enable-gd-native-ttf --enable-
shmop --enable-pcntl --enable-sockets --enable-exif --with-pcre-
dir --with-xsl --with-gd --with-openssl --with-freetype-dir --
with-jpeg-dir --with-png-dir --without-pear --without-iconv --
with-tsrm-pthreads --enable-zend-signals --enable-maintainer-zts
make
make install
#安装kerb5扩展支持
#https://pecl.php.net/package/krb5
wget https://pecl.php.net/get/krb5-1.0.0.tgz
tar -xf krb5-1.0.0.tgz
cd krb5-1.0.0
/usr/local/php/bin/phpize
./configure --prefix=/usr/local/php/lib/php/extensions/no-debug-
zts-20131226 --with-php-config=/usr/local/php/bin/php-config
make
make install
#启用此扩展
vi /usr/local/php/etc/php.ini
;加载kerberos扩展
extension=krb5.so
#终止默认PHP\APACHE进程
killall -9 php-fpm
httpd -k stop
#启动NGINX
/usr/local/php/sbin/php-fpm
/usr/local/nginx/sbin/nginx
```

测试代码

/var/www/html/info.php

```
<?phpphpinfo();
```

/var/www/html/one/index.php测试代码

```
<?php
echo "You have log in as ".$_SERVER['REMOTE_USER'];
```

/var/www/html/one/info.php

```
<?php
foreach ($_SERVER as $key_name => $key_value) {
    print $key_name . " = " . $key_value . "<br/>";
}
```

PHP测试代码

/var/www/html/test.php

```php
<?php
if(!extension_loaded('krb5')) {
    die('KRB5 Extension not installed');
}

$auth = new KRB5NegotiateAuth('/etc/keytab/mark.keytab');


if($auth->doAuthentication()) {
    echo 'Success - authenticated as ' . $auth-
>getAuthenticatedUser();

    try {
        $cc = new KRB5CCache();
        $auth->getDelegatedCredentials($cc);
    } catch (Exception $error) {
        echo 'No delegated credentials available';
    }
} else {
    if(!empty($_SERVER['PHP_AUTH_USER'])) {
        header('HTTP/1.1 401 Unauthorized');
        header('WWW-Authenticate: Basic', false);
    } else {
        // verify basic authentication data
        echo 'authenticated using BASIC method<br />';
    }
}
```

Setup3.客户端配置

将Windows客户机加入域服务器，并更新hosts配置文件，指向web服务器IP

```
#需要管理员权限赋予CMD命令提示符
notepad c:/windows/system32/drivers/etc/hosts
#增加IP到域名的映射
192.168.10.254 trjcn.test.com

#打开浏览器测试
#查看服务器环境信息-查看相关扩展是否已经安装
http://trjcn.test.com/info.php
#查看apache/nginx集成认证
http://trjcn.test.com/one/
#查看PHP代码认证
http://trjcn.test.com/test.php
```

试验结果

Apache域验证扩展：http://modauthkerb.sourceforge.net/install.html

基于Apache2.4.18编译kerberos扩展失败，Apache从2.4.9开始才支持PHP处理器指令SetHandler,通过此指令集成PHP-FPM非常方便，只要简单按下面的方法配置即可。

```
<FilesMatch \.php$>
     SetHandler "proxy:fcgi://127.0.0.1:9000"
</FilesMatch>
```

因为PHP-FPM扩展已经被PHP官方收购，并内置于PHP代码包了，处理效率要比apache自带的PHP扩展处理PHP更加高效，内存占用更小，所以建议升级到新版的Apache2.4.9以上。通过将PHP处理分离出去，也减轻了Apache自身的压力，使其更专注于HTML静态页的处理，性能也能得以提升不少。

因为编译扩展失败，无奈只能使用YUM源安装apache/php 这样安装的版本都比较低，apache版本2.2.15/php版本5.3.3，虽然版本比较低，但是通过试验一个域用户登陆，证明是可以行的，且可以正常获取$_SERVER['REMOTE_USER']域用户信息。

编译NGINX模块验证-按配置测试没有效果，也许还有哪里配置不对，打印的调试信息也非常多，接下来有兴趣可以继续深入研究。

通过编译的PHP代码模块测试域认证:

```
Warning: KRB5NegotiateAuth::doAuthentication(): No credentials
were supplied, or the credentials were unavailable or
inaccessible (458752,0)
```

显示没有找到域证书，现在也不清楚为什么证书失效！