10 задач администрирования Active Directory, решаемых с помощью PowerShell

https://habr.com/en/company/netwrix/blog/160837/

Contents

Управление Active Directory (AD) с помощью Windows PowerShell – это проще, чем Вы думаете, и я хочу доказать Вам это. Вы можете просто взять приведенные ниже скрипты и с их помощью решить ряд задач по управлению AD.

Требования

Чтобы использовать PowerShell для управления AD, нужно соблюсти несколько требований. Я собираюсь продемонстрировать, как командлеты для AD работают на примере компьютера на Windows 7.

Чтобы использовать командлеты, контроллер домена у Вас должен быть уровня Windows Server 2008 R2, или же Вы можете скачать и установить Active Directory Management Gateway Service на наследуемых контроллерах домена (legacy DCs). Внимательно прочитайте документацию перед установкой; требуется перезагрузка КД.

На стороне клиента, скачайте и установите **Remote Server Administration Tools** (RSAT) либо для Windows 7, либо для Windows 8. В Windows 7, Вам необходимо будет открыть в *Панели управления (Control Panel)* раздел *Программы (Programs)* и выбрать *Включить или выключить функции Windows (Turn Windows Features On or Off)*. Найдите *Remote Server Administration Tools* и раскройте раздел *Role Administration Tools*. Выберите подходящие пункты для AD DS and AD LDS Tools, особенно обратите внимание на то, что должен быть выбран пункт *Active Directory Module for Windows PowerShell*, как показано на рисунке 1. (В Windows 8 все инструменты выбраны по умолчанию). Теперь мы готовы работать.

Рис.1 Включение AD DS и AD LDS Tools

Я вошел в систему под учетной записью с правами доменного администратора. Большинство командлетов, которые я буду показывать, позволят Вам уточнить альтернативные полномочия (credentials). В любом случае я рекомендую прочитать справку (**Get-Help**) и примеры, которые я буду демонстрировать ниже.
Начните сессию PowerShell и импортируйте модуль:

```
PS C:\> Import-Module ActiveDirectory
```

В результате импорта создается новый PSDrive, но мы не будем использовать его. Однако, Вы можете посмотреть, какие команды имеются в импортированном модуле.

```
PS C:\> get-command -module ActiveDirectory
```

Прелесть этих команд в том, что если я могу использовать команду для одного объекта AD, то ее можно использовать для 10, 100 и даже 1000. Посмотрим, как некоторые из этих командлетов работают.

Задача 1: Сброс пароля пользователя

Давайте начнем с типичной задачи: сброс пароля пользователя. Сделать это легко и просто можно через командлет **Set-ADAccountPassword**. Сложная часть заключается в том, что новый пароль должен быть уточнен как защищенная строка: фрагмент текста, который зашифрован и хранится в памяти на протяжении PowerShell сессии. Во-первых, создадим переменную с новым паролем:

```
PS C:\> $new=Read-Host "Enter the new password" -AsSecureString
```

Затем, введем новый пароль:

```
PS C:\>
```

Теперь мы можем извлечь учетную запись (использование **samAccountname** – лучший вариант) и задать новый пароль. Вот пример для пользователя Jack Frost:

```
PS C:\> Set-ADAccountPassword jfrost -NewPassword $new
```

К сожалению, в случае с этим командлетом наблюдается баг: *-Passthru*, *-Whatif*, и *–Confirm* не работают. Если Вы предпочитаете короткий путь, попробуйте следующее:

```
PS C:\> Set-ADAccountPassword jfrost -NewPassword
(ConvertTo-SecureString -AsPlainText -String
"P@ssw0rd1z3" -force)
```

В итоге мне необходимо, чтобы Jack сменил пароль при следующем входе в систему, и я модифицирую учетную запись используя **Set-ADUser**.

```
PS C:\> Set-ADUser jfrost -ChangePasswordAtLogon $True
```

Результаты выполнения командлета не пишутся в консоль. Если это необходимо сделать, используйте **–True**. Но я могу узнать, успешно или нет прошла операция, произведя извлечения имени пользователя с помощью командлета **Get-ADUser** и уточнив свойство **PasswordExpired**, как показано на рисунке 2.

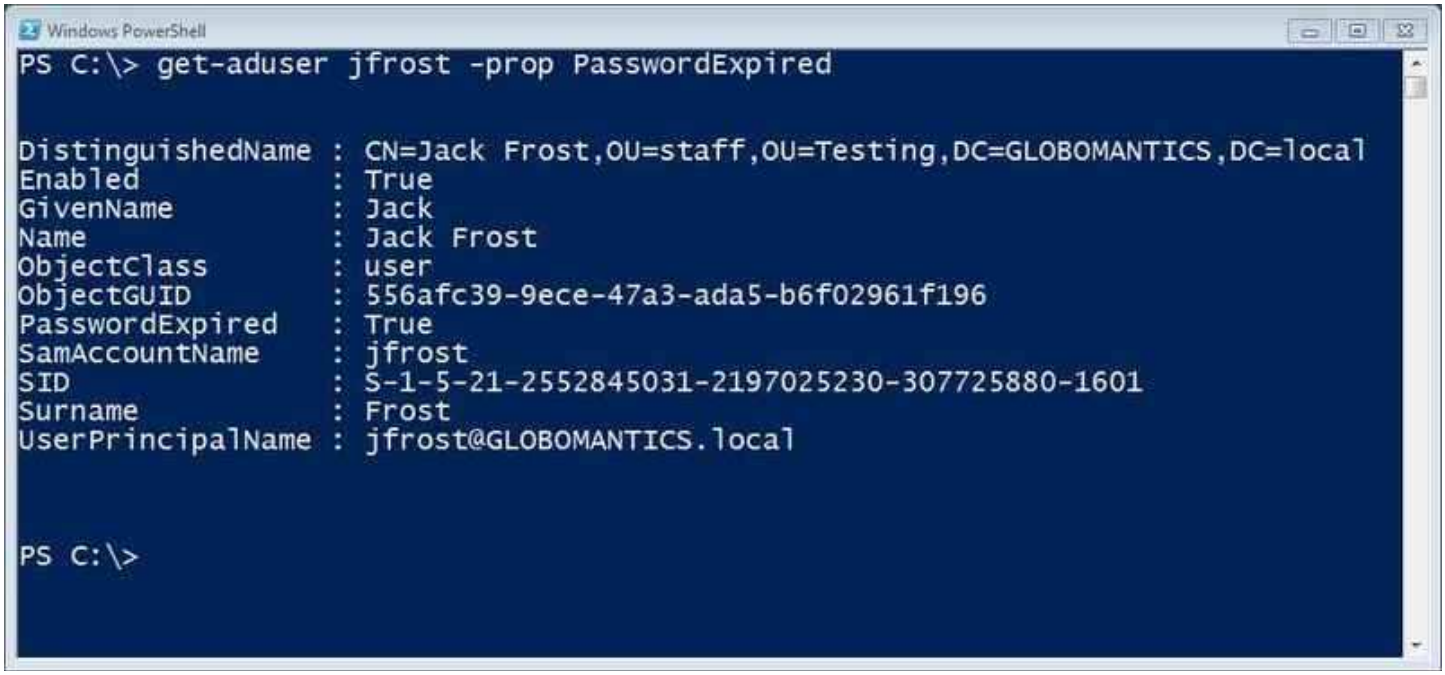


Рис. 2. Результаты работы командлета Get-ADUser Cmdlet со свойством PasswordExpired

Итог: сбросить пароль пользователя с помощью PowerShell совсем не сложно. Признаюсь, что сбросить пароль также просто через оснастку *Active Directory Users and Computers* консоли *Microsoft Management Console (MMC).* Но использование PowerShell подходит в том случае, если Вам необходимо делегировать задачу, Вы не хотите разворачивать вышеупомянутую оснастку или сбрасываете пароль в ходе большого автоматизированного ИТ-процесса.

Вы можете выполнить сброс / пароль Сброс по имени SAM, используя следующую команду:

```
dsquery user domainroot -samid %username%|dsmod user -disabled no -pwd %newpass% -mustchpwd yes
```

Задача 2: Активировать и деактивировать учетные записи

А теперь давайте деактивируем учетную запись. Продолжим работать с Jack Frost. Этот код использует параметр **–Whatif**, который Вы можете встретить в других комадлетах, которые осуществляют изменения, чтобы проверить мою команду не запуская ее.

```
PS C:\> Disable-ADAccount jfrost -whatif
```

```
What if: Performing operation "Set" on Target "CN=Jack Frost,
```

```
OU=staff,OU=Testing,DC=GLOBOMANTICS,DC=local".
```

А теперь деактивируем по-настоящему:

```
PS C:\> Disable-ADAccount jfrost
```

А когда настанет время активировать учетную запись, какой командлет нам поможет?

```
PS C:\> Enable-ADAccount jfrost
```

Эти командлеты могут быть использованы в конвейерном выражении (pipelined expression), позволяя активировать или деактивировать столько учетных записей, сколько душе угодно. Например, этот код деактивирует все учетные записи в отделе продаж (Sales)

```
PS C:\> get-aduser -filter "department -eq 'sales'" |
```

```
disable-adaccount
```

Конечно, писать фильтр для **Get-ADUser** довольно-таки сложно, но именно здесь использование параметра **–Whatif** вместе с командлетом **Disable-ADAccount** приходит на помощь.

Задача 3: Разблокировать учетную запись пользователя

Рассмотрим ситуацию, когда Jack заблокировал свою учетную запись, пытаясь ввести новый пароль. Вмест того, чтобы пытаться найти его учетную запись через GUI, процедуру разблокировки можно осуществить с помощью простой команды.

```
PS C:\> Unlock-ADAccount jfrost
```

Командлет также поддерживает параметры **-Whatif** и **-Confirm**.

Это позволяет разблокировать учетную запись.

```
dsmod user userDN -disabled no
```

Задача 4: Удалить учетную запись

Неважно, сколько пользователей Вы удаляете, — это просто осуществить с помощью командлета **Remove-ADUser**. Мне не хочется удалять Jack Frost, но если бы я захотел, то использовал бы такой код:

```
PS C:\> Remove-ADUser jfrost -whatif
```

```
What if: Performing operation "Remove" on Target
```

```
"CN=Jack Frost,OU=staff,OU=Testing,DC=GLOBOMANTICS,DC=local".
```

Или я могу ввести несколько пользователей и удалить их с помощью одной простой команды:

```
PS C:\> get-aduser -filter "enabled -eq 'false'"
-property WhenChanged -SearchBase "OU=Employees,
DC=Globomantics,DC=Local" | where {$_.WhenChanged
-le (Get-Date).AddDays(-180)} | Remove-ADuser -whatif
```

С помощью этой команды будут найдены и удалены все деактивованные учетные записи подразделения (OU) Employees, которые не менялись в течение 180 и более дней.

Задача 5: Поиск пустых групп

Управление группами – занятие бесконечное и неблагодарное. Существует множество способов найти пустые группы. Некоторые выражения могут работать лучше, чем другие, в зависимости от Вашей организации. Код, приведенный ниже, позволит найти все группы в домене, включая встроенные (built-in).

```
PS C:\> get-adgroup -filter * | where {-Not
($_ | get-adgroupmember)} | Select Name
```

Если у Вас есть группы с сотнями членов, тогда использование этой команды может занять много времени; **Get-ADGroupMember** проверяет каждую группу. Если Вы можете ограничить или настроить, это будет лучше.
Вот еще один подход:

```
PS C:\> get-adgroup -filter "members -notlike '*'
-AND GroupScope -eq 'Universal'" -SearchBase
"OU=Groups,OU=Employees,DC=Globomantics,
DC=local" | Select Name,Group*
```

Эта команда находит все универсальные группы (Universal groups), которые не имеют членство в OU Groups и выводит некоторые из свойств. Результат приведен на рисунке 3.

Рис. 3. Поиск и фильтрация универсальных групп

Задача 6: Добавление пользователей в группу

Давайте добавим Jack Frost в группу Chicago IT:

```
PS C:\> add-adgroupmember "chicago IT" -Members jfrost
```

Да, все так просто. Вы можете также легко добавлять сотни пользователей в группы, хотя, на мой взгляд, это слегка неудобно:

```
PS C:\> Add-ADGroupMember "Chicago Employees" -member
(get-aduser -filter "city -eq 'Chicago'")
```

Я использовал вводное конвейерное выражение (parenthetical pipelined expression), чтобы найти всех пользователей, у которых имеется свойство City в Chicago. Код в скобках выполняется, и полученные объекты передаются в параметр –Member. Каждый пользовательский объект добавляется в группу Chicago Employees. Неважно, имеем ли мы дело с 5 или 5000 пользователей, обновление членства в группах занимает всего несколько секунд. Это выражение может также быть написано с использованием **ForEach-Object**, что может быть удобнее:

```
PS C:\> Get-ADUser -filter "city -eq 'Chicago'" | foreach
{Add-ADGroupMember "Chicago Employees" -Member $_}
```

Задача 7: Выводим список членов группы

Вы возможно захотите узнать, кто находится в определенной группе. Например, Вы должны периодически узнавать, кто входит в группу доменных администраторов (Domain Admins):

```
PS C:\> Get-ADGroupMember "Domain Admins"
```

На рисунке 4 приведен результат.

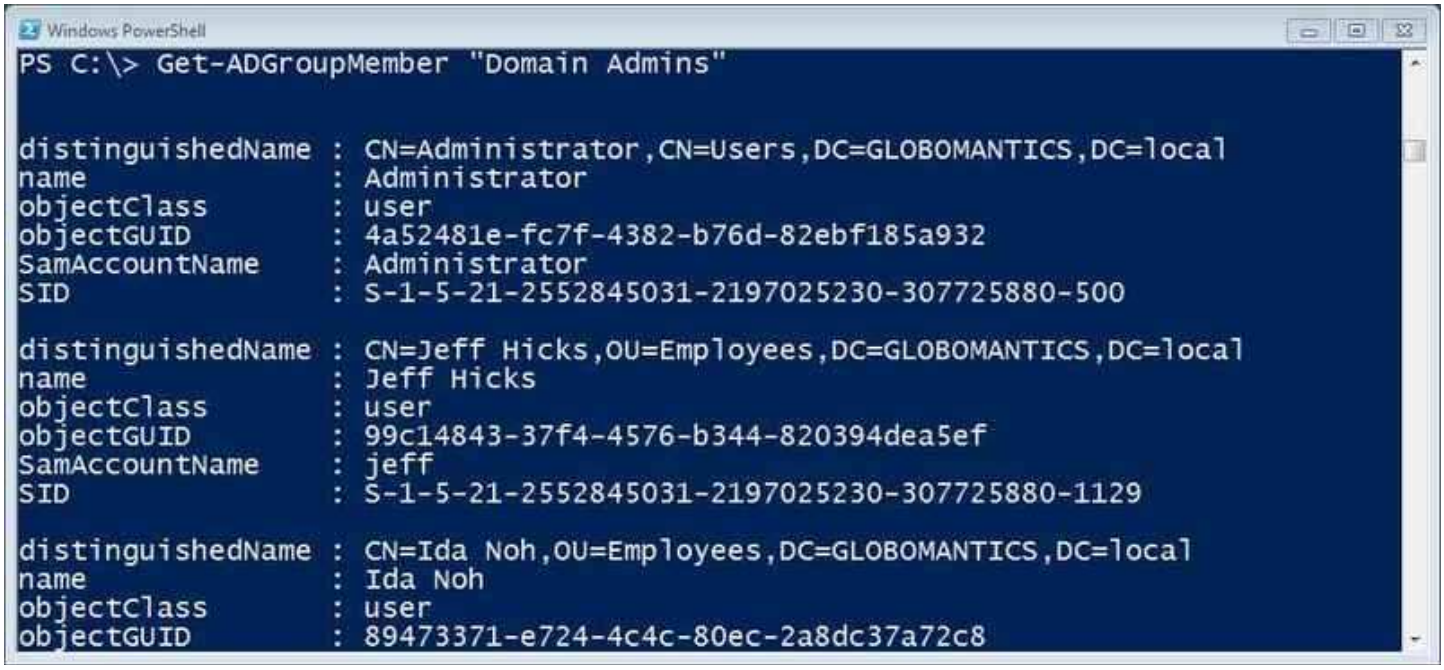


Рис. 4. Члены группы Domain Admins

Командлет выводит объект AD для каждого члена группы. А что делать с вложенными группами? Моя группа Chicago All Users является коллекцией вложенных групп. Чтобы получить список всех учетных записей, я всего лишь должен использовать параметр **–Recursive**.

```
PS C:\> Get-ADGroupMember "Chicago All Users"
-Recursive | Select DistinguishedName
```

Если Вы хотите пойти другим путем – найти, в каких группах пользователь состоит, — используйте свойство пользователя **MemberOf**:

```
PS C:\> get-aduser jfrost -property Memberof |
Select -ExpandProperty memberOf
CN=NewTest,OU=Groups,OU=Employees,
DC=GLOBOMANTICS,DC=local
CN=Chicago Test,OU=Groups,OU=Employees,
DC=GLOBOMANTICS,DC=local
```

```
CN=Chicago IT,OU=Groups,OU=Employees,
DC=GLOBOMANTICS,DC=local
CN=Chicago Sales Users,OU=Groups,OU=Employees,
DC=GLOBOMANTICS,DC=local
```

Я использовал параметр **-ExpandProperty**, чтобы вывести имена **MemberOf** как строки.

Задача 8: Найти устаревшие учетные записи компьютеров

Мне часто задают этот вопрос: “Как найти устаревшие учетные записи компьютеров?”. И я всегда отвечаю: “А что для вас является устаревшим?” Компании по-разному определяют то, когда учетная запись компьютера (или пользователя, неважно), признается устаревшей и не подлежит дальнейшему использованию. Что касается меня, то я обращаю внимание на те учетные записи, у которых пароли не менялись в течение определенного периода времени. Этот период для меня составляет 90 дней – если компьютер не сменил пароль вместе с доменом за этот период, скорее всего он находится оффлайн и является устаревшим. Используется командлет **Get-ADComputer**:

```
PS C:\> get-adcomputer -filter "Passwordlastset
-lt '1/1/2012'" -properties *| Select name,passwordlastset
```

Фильтр замечательно работает с жестким значением, но этот код будет обновляться для всех учетных записей компьютеров, которые не изменили своих паролей с 1 января 2012 года. Результаты приведены на рисунке 5.

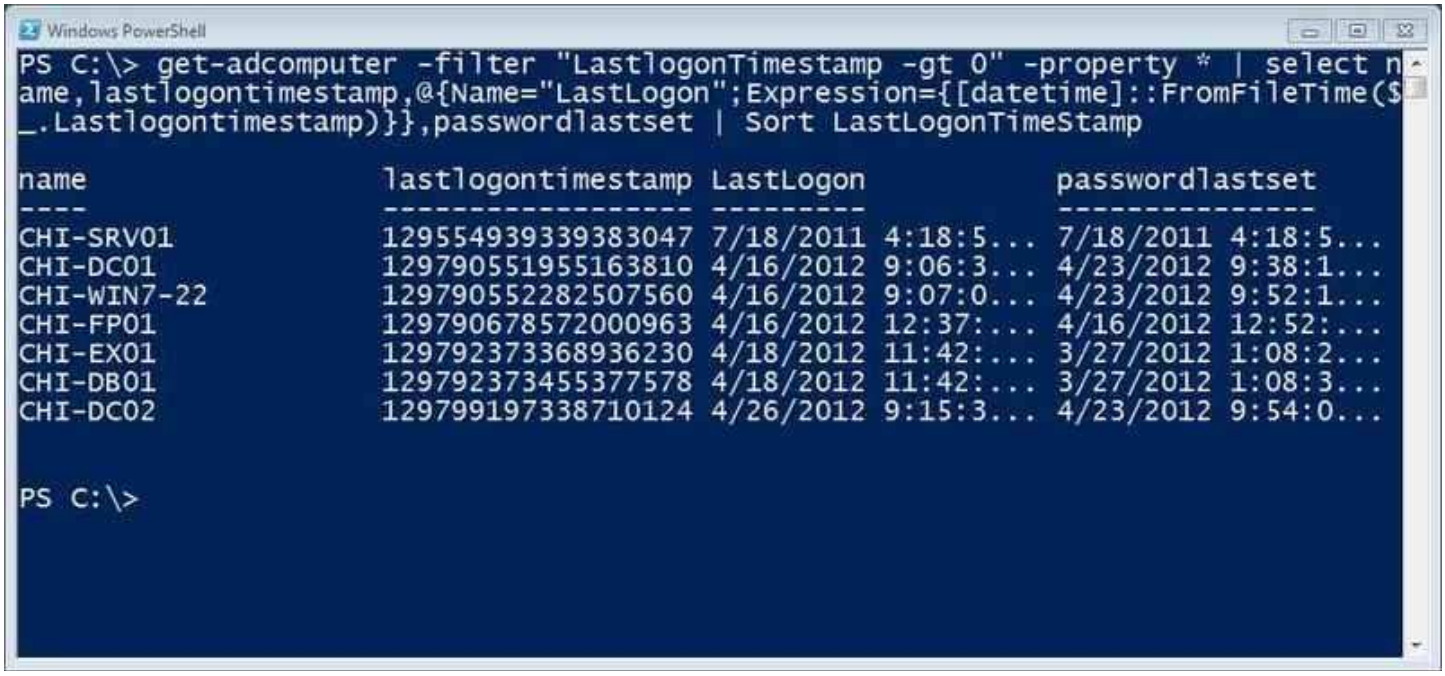


Рис. 5. Находим устаревшие учетные записи компьютеров

Другой вариант: предположим, вы хотя бы на функциональном уровне домена Windows 2003. Поставьте фильтр по свойству **LastLogontimeStamp**. Это значение – число 100 наносекундных интервалов с 1 января, 1601 года, и храниться в GMT, поэтому работа с этим значением слегка сложно:

```
PS C:\> get-adcomputer -filter "LastlogonTimestamp -gt 0"
-properties * | select name,lastlogontimestamp,
@{Name="LastLogon";Expression={[datetime]::FromFileTime
($_.Lastlogontimestamp)}},passwordlastset | Sort
LastLogonTimeStamp
```

Я взял на себя ответственность и добавил кастомное свойство, которое берет значение **LastLogontimeStamp** и конвертирует его в привычный формат. На рисунке 6 показан результат.

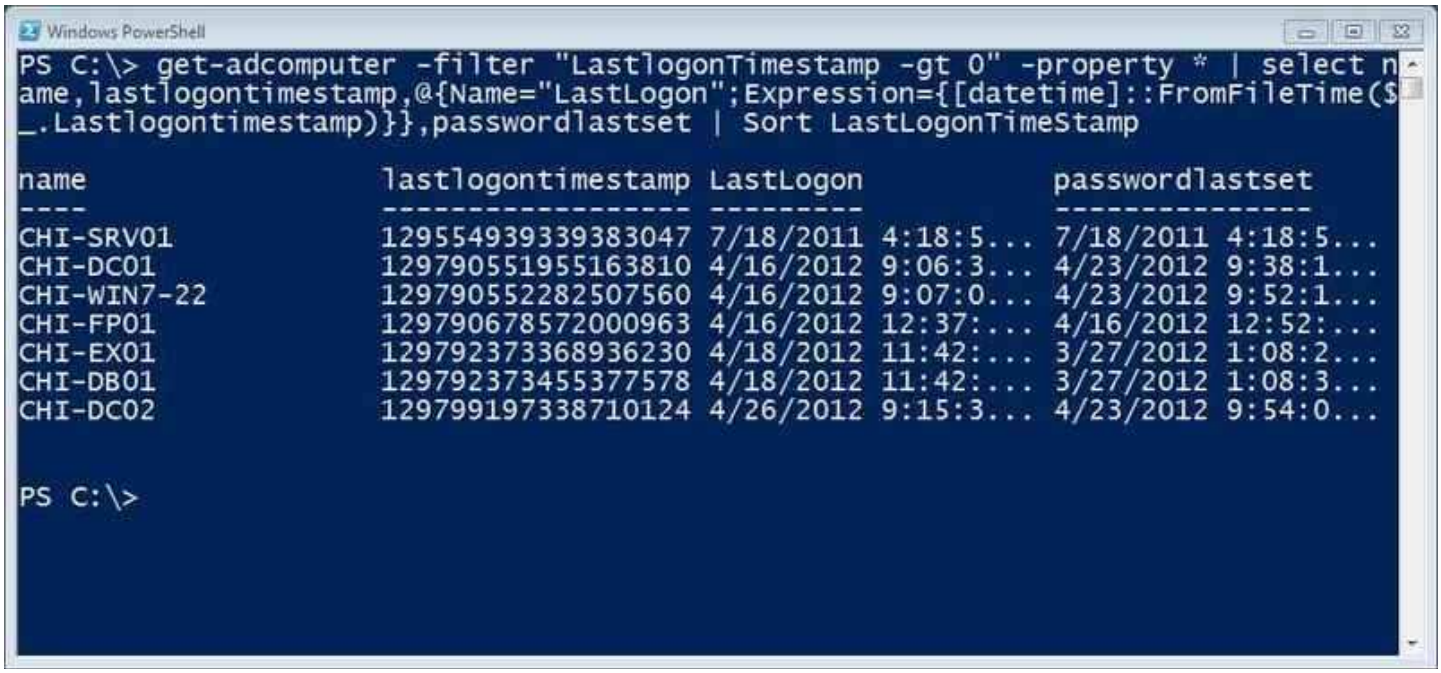


Рис. 6. Конвертируем значение LastLogonTimeStamp в привычный формат

Чтобы создать фильтр, мне необходимо конвертировать дату, например, 1 января 2012, в корректный формат. Конвертация осуществляется в FileTime:

```
PS C:\> $cutoff=(Get-Date "1/1/2012").ToFileTime()
PS C:\> $cutoff
129698676000000000
```

Теперь я могу использовать эту переменную в фильтре для **Get-ADComputer**:

```
PS C:\> Get-ADComputer -Filter "(lastlogontimestamp -lt
```

```
$cutoff) -or (lastlogontimestamp -notlike '*')" -property
* | Select Name,LastlogonTimestamp,PasswordLastSet
```

Приведённый код находит те же самые компьютеры, что были показаны на рисунке 5.

Задача 9: Деактивировать учетную запись компьютера

Возможно, когда Вы найдете неактивные или устаревшие учетные записи, Вы захотите деактировать их. Сделать это довольно просто. Мы будем использовать тот же командлет, что использовали в работе с учетными записями пользователей. Вы можете уточнить его, использовав **samAccountname** учетной записи.

```
PS C:\> Disable-ADAccount -Identity "chi-srv01$" -whatif
      What if: Performing operation "Set" on Target "CN=CHI-SRV01,
CN=Computers,DC=GLOBOMANTICS,DC=local".
```

Или же использовав конвейерное выражение:

```
PS C:\> get-adcomputer "chi-srv01" | Disable-ADAccount
```

Я также могу использовать мой код, чтобы найти устаревшие учетные записи и все их деактивировать:

```
PS C:\> get-adcomputer -filter "Passwordlastset
-lt '1/1/2012'" -properties *| Disable-ADAccount
```

Задача 10: Найти компьютеры по типу

Мне также часто задают вопрос, как найти учетные записи компьютеров по типу, например, серверы или рабочие станции. С вашей стороны это требует определенной креативности. В AD нет ничего такого, чтобы отличало сервер от клиента, разве что ОС. Если Ваш компьютер работает под Windows Server 2008, придется слегка сделать несколько дополнительных действий.
Для начала необходимо получить список ОС, а затем осуществляем фильтрацию учетных записей по имеющимся ОС.

```
PS C:\> Get-ADComputer -Filter * -Properties OperatingSystem |
Select OperatingSystem -unique | Sort OperatingSystem
```

Результаты показаны на рисунке 7.

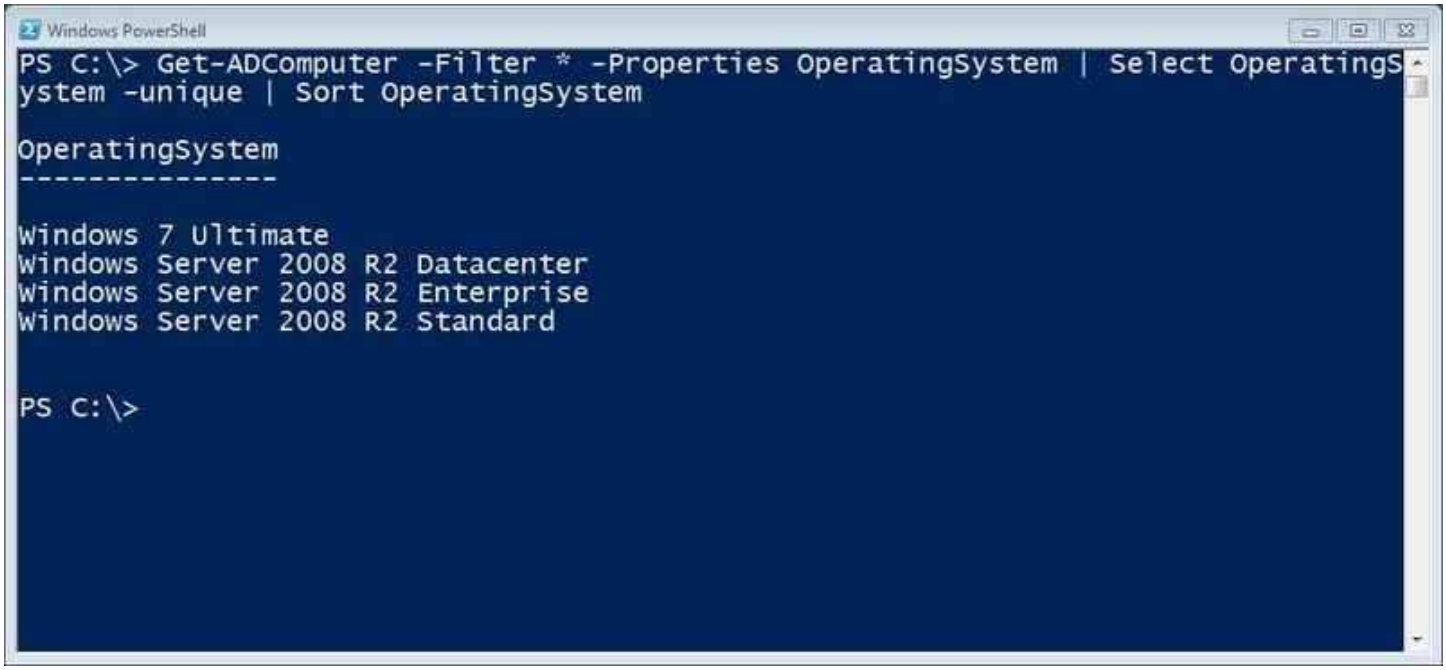
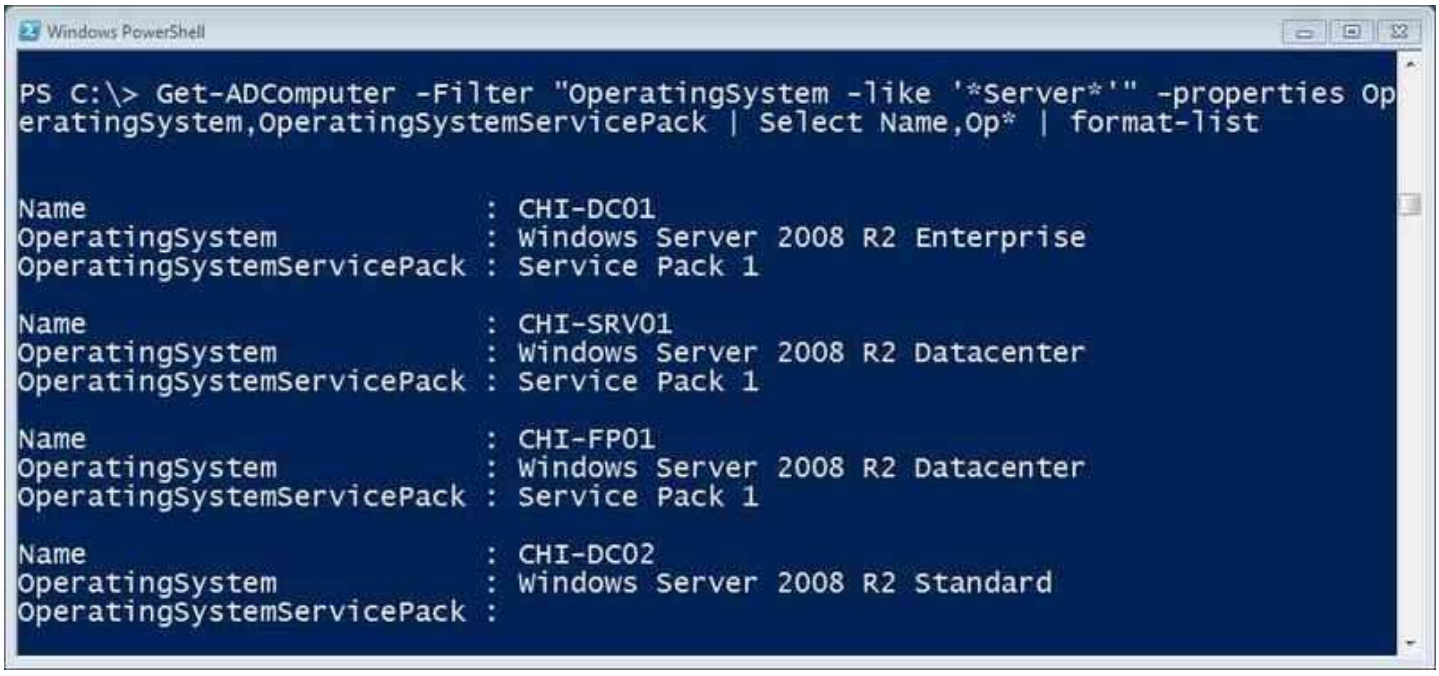


Рис. 7. Извлечение списка ОС

Я хочу найти все компьютеры, на которых стоит серверная ОС:

```
PS C:\> Get-ADComputer -Filter "OperatingSystem -like
'*Server*'" -properties OperatingSystem,OperatingSystem
ServicePack | Select Name,Op* | format-list
```

Результаты приведены на рисунке 8.

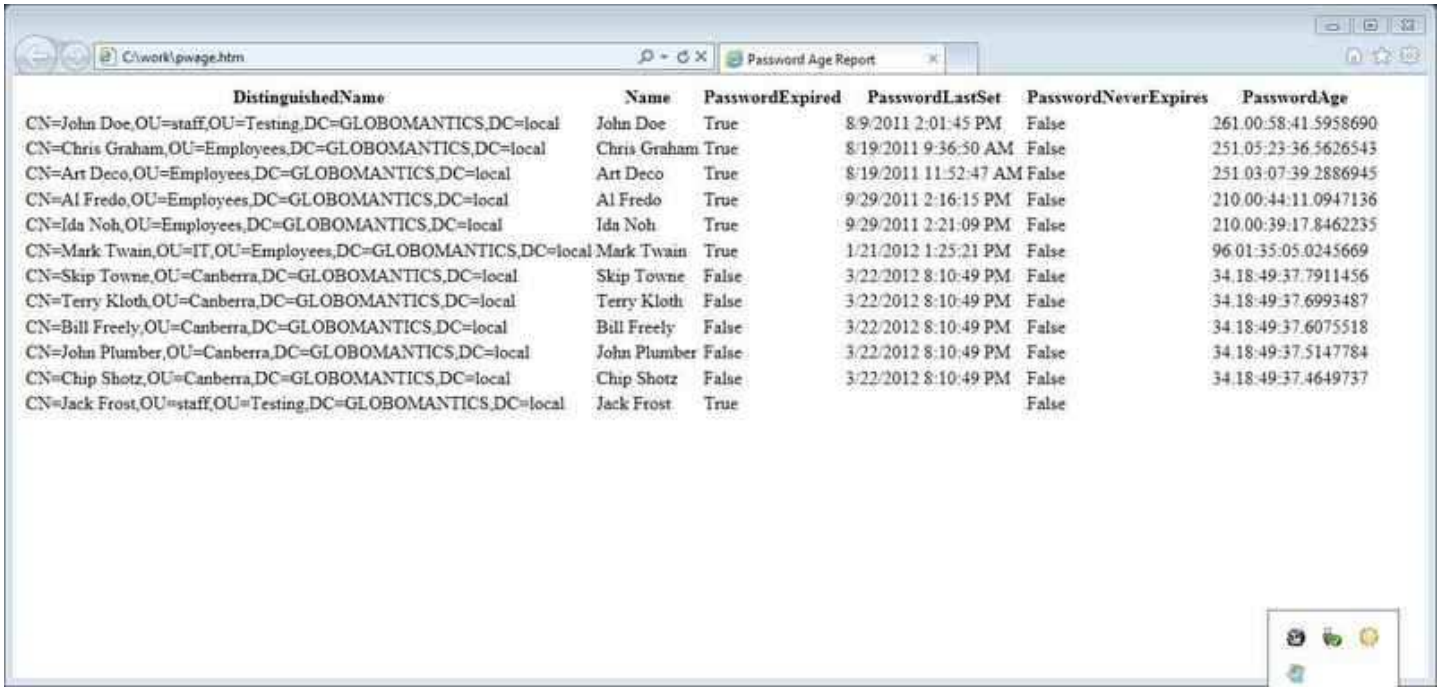


Как и другими командлетами AD Get, Вы можете настроить поисковые параметры и ограничить запрос отдельными OU, если это необходимо. Все выражения, которые я показал, могут быть интегрированы в большие PowerShell выражения. Например, Вы можете сортировать, группировать, применять фильтры, экспортировать в

CSV или создавать и отправлять на почту HTML отчеты – и все это из PowerShell! При этом Вам не придется писать ни единого скрипа.
Вот Вам бонус: отчет о возрасте пароля пользователя (user password-age report), сохраненный в HTML файле:

```
PS C:\> Get-ADUser -Filter "Enabled -eq 'True' -AND
PasswordNeverExpires -eq 'False'" -Properties
PasswordLastSet,PasswordNeverExpires,PasswordExpired |
Select DistinguishedName,Name,pass*,@{Name="PasswordAge";
Expression={(Get-Date)-$_.PasswordLastSet}} |sort
PasswordAge -Descending | ConvertTo-Html -Title
"Password Age Report" | Out-File c:\Work\pwage.htm
```

Хотя это выражение может выглядеть слегка пугающим, при минимальном знании PowerShell им легко воспользоваться. И остается лишь последний совет: как определить кастомное свойство под названием **PasswordAge**. Значение представляет собой промежуток между сегодняшним днем и свойством PasswordLastSet. Затем я сортирую результаты для моего нового свойства. На рисунке 9 показан выход для моего небольшого тестового домена.



DistinguishedName	Name	PasswordExpired	PasswordLastSet	PasswordNeverExpires	PasswordAge
CN=John Doe,OU=staff,OU=Testing,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	John Doe	True	8/9/2011 2:01:45 PM	False	261.00:58:41.5958690
CN=Chris Graham,OU=Employees,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Chris Graham	True	8/19/2011 9:36:50 AM	False	251.05:23:36.5626543
CN=Art Deco,OU=Employees,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Art Deco	True	8/19/2011 11:52:47 AM	False	251.03:07:39.2886945
CN=Al Fredo,OU=Employees,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Al Fredo	True	9/29/2011 2:16:15 PM	False	210.00:44:11.0947136
CN=Ida Noh,OU=Employees,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Ida Noh	True	9/29/2011 2:21:09 PM	False	210.00:39:17.8462235
CN=Mark Twain,OU=IT,OU=Employees,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Mark Twain	True	1/21/2012 1:25:21 PM	False	96.01:35:05.0245669
CN=Skip Towne,OU=Canberra,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Skip Towne	False	3/22/2012 8:10:49 PM	False	34.18:49:37.7911456
CN=Terry Kloth,OU=Canberra,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Terry Kloth	False	3/22/2012 8:10:49 PM	False	34.18:49:37.6993487
CN=Bill Freely,OU=Canberra,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Bill Freely	False	3/22/2012 8:10:49 PM	False	34.18:49:37.6075518
CN=John Plumber,OU=Canberra,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	John Plumber	False	3/22/2012 8:10:49 PM	False	34.18:49:37.5147784
CN=Chip Shotz,OU=Canberra,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Chip Shotz	False	3/22/2012 8:10:49 PM	False	34.18:49:37.4649737
CN=Jack Frost,OU=staff,OU=Testing,DC=GLOBOMANTICS,DC=local	Jack Frost	True		False	

Оригинал - https://www.itprotoday.com/powershell/top-10-active-directory-tasks-solved-powershell