

5

第 5 章 利用组策略部署软件

可以通过AD DS组策略来为企业内部用户与计算机部署（deploy）软件，也就是自动为这些用户与计算机安装、维护与删除软件。

- 软件部署概述
- 将软件发布给用户
- 将软件分配给用户或计算机
- 将软件升级
- 部署Adobe Acrobat



5.1 软件部署概述

可以通过组策略来将软件部署给域用户与计算机，也就是域用户登录或成员计算机启动时会自动安装或很容易安装被部署的软件，而软件部署分为**分配**（assign）与**发布**（publish）两种。一般来说，这些软件需为Windows Installer Package（也被称为**MSI应用程序**），也就是其中包含着扩展名为.msi的安装文件。

附注

也可以部署扩展名为.zap（因限制很多且不实用，故不在本书的讨论范围）或.msp的软件，或是将安装文件为.exe的软件封装成为.msi的Windows Installer Package（可使用EMCOMSI Package Builder等软件）。

5.1.1 将软件分配给用户

当将一个软件通过组策略分配给域用户后，用户在任何一台域成员计算机登录时，这个软件会被**通告**（advertised）给该用户，但此软件并没有被安装，而是可能会设置与此软件有关的部分信息而已，例如可能会在**开始**窗口或**开始**菜单中自动建立该软件的快捷方式（这取决于该软件是否支持此功能而定）。

用户通过单击该软件在**开始**窗口（或**开始**菜单）中的快捷方式后，就可以安装此软件。用户也可以通过**控制面板**来安装此软件，以Windows 10客户端为例，其安装方法为【按 $\text{Win}+\text{R}$ 键 \Rightarrow 输入control后按 Enter 键 \Rightarrow 单击**程序**处获得程序】。

5.1.2 将软件分配给计算机

当将一个软件通过组策略分配给域成员计算机后，这些计算机启动时就会自动安装这个软件（完整或部分安装，视软件而定），而且任何用户登录都可以使用此软件。用户登录后，就可以通过桌面或**开始**窗口（或**开始**菜单）中的快捷方式来使用此软件。

5.1.3 将软件发布给用户

当将一个软件通过组策略发布给域用户后，此软件并不会自动被安装到用户的计算机内，不过用户可以通过**控制面板**来安装此软件，以Windows 10客户端为例，其安装方法为【按 $\text{Win}+\text{R}$ 键 \Rightarrow 输入control后按 Enter 键 \Rightarrow 单击**程序**处获得程序】。

**附注**

只能向计算机分配软件，无法向计算机发布软件。

5.1.4 自动修复软件

被发布或分配的软件可以具备自动修复的功能（视软件而定），也就是客户端在安装完成后，如果此软件程序内有关键性的文件损毁、遗失或不小心被用户删除的话，则在用户运行该软件时，其系统会自动检测到此不正常现象，并重新安装这些文件。

5.1.5 删除软件

一个被发布或分配的软件，在客户端将其安装完成后，如果不想再让用户使用此软件的话，可在组策略内从已发布或已分配的软件列表中将此软件删除，并设置下次客户端应用此策略时（例如用户登录或计算机启动时），自动将这个软件从客户端计算机中删除。

5.2 将软件发布给用户

以下沿用前几章的组织单位**业务部**中的**测试用的GPO**来练习将**MSI应用程序**（Windows Installer Package）发布给**业务部**内的用户，并让用户通过**控制面板**来安装此软件。如果还没有建立组织单位**业务部**与**测试用的GPO**的话，请先利用**Active Directory管理中心**（或**Active Directory用户和计算机**）与**组策略管理**来建立，并在**业务部**内新建多个用来练习的用户账户。

5.2.1 发布软件

以下步骤将先建立**软件发布点**（software distribution point，也就是用来存储**MSI应用程序**的共享文件夹）、接着设置软件默认的存储位置、最后将软件发布给用户。以下将利用免费的文字编辑软件AkelPad来练习，请自行上网下载。

附注

AkelPad原安装文件是.exe可执行文件，不过笔者已将其重新包装为**MSI应用程序**，此软件与原始程序可到基崙网站下载（<http://books.gotop.com.tw/download/ACA024500>）。

STEP 1 请在域中的任何一台服务器内（假设为dc1）建立一个用来作为**软件发布点**的文件

夹，例如C:\Packages，它将用来存储MSI应用程序（Windows Installer Package），例如我们要用来练习的软件为AkelPad 4.4.3版。

STEP 2 将此文件夹设定为共享文件夹、赋予Everyone读取的共享权限。

附注

其共享名默认为文件夹名称Packages，建议将共享文件夹隐藏起来，也就是将共享名最后一个字符设置为\$符号，例如Packages\$。

STEP 3 在此共享文件夹内建立用来存放AkelPad 4.4.3的子文件夹，然后将AkelPad 4.4.3复制到此文件夹内，如图5-2-1所示。

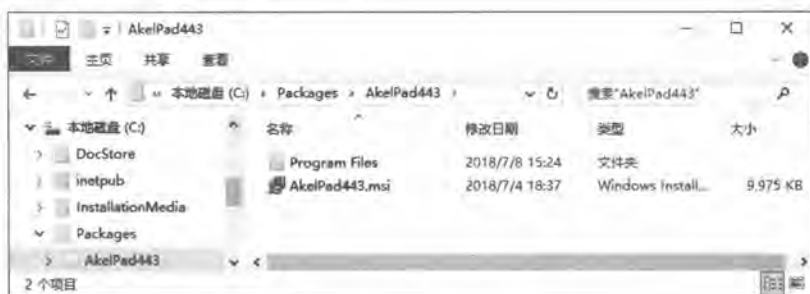


图 5-2-1

STEP 4 接着设定软件默认的存储位置：在域控制器上【单击左下角开始图标→Windows 管理工具→组策略管理→展开到组织单位业务部→选中测试用的GPO并右击→编辑→在图5-2-2中展开用户配置→策略→软件设置→软件安装→单击上方的属性图标】。



图 5-2-2

STEP 5 在图5-2-3中的默认程序数据包位置处输入软件的存储位置，注意必须是UNC网络路径，例如\\dc1\Packages。完成后单击确定按钮。



图 5-2-3

STEP 6 如图5-2-4所示【选中软件安装并右击新建数据包】。

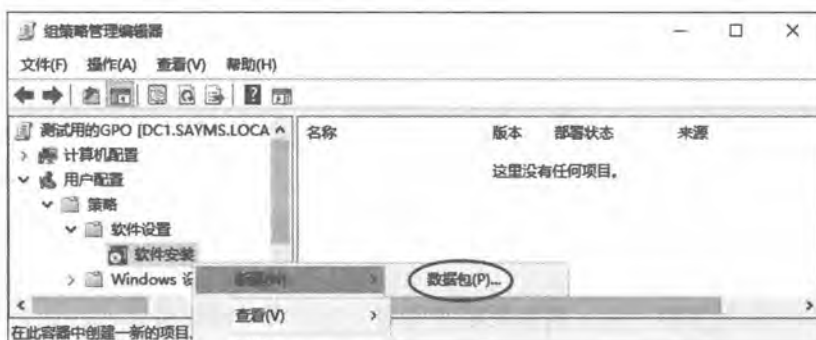


图 5-2-4

STEP 7 在图5-2-5中选择AkelPad 4.4.3版的AkelPad443.msi（扩展名.msi默认会被隐藏），然后单击打开按钮。



图 5-2-5

STEP 8 在图5-2-6中选择已发布，然后单击确定按钮。



图 5-2-6

STEP 9 由图5-2-7右方可知AkelPad 4.4.3已被发布成功。



图 5-2-7

5.2.2 客户端安装被发布的软件

我们将到域成员计算机上通过**控制面板**来安装上述被发布的软件。

STEP 1 请到任何一台域成员计算机上利用组织单位**业务部**中的用户账户（例如mary）登录域，假设此计算机为Windows 10。


STEP 2 按**Win+R**键⇨输入control后按**Enter**键⇨如图5-2-8所示单击**程序**处的**获得程序**。



图 5-2-8



STEP 3 选择图5-2-9中已发布的软件**AkelPad443**后单击上方的**安装**。

STEP 4 完成后【单击左下角**开始**图标如图5-2-10所示可看到AkelPad的相关快捷方式】。试着执行此程序（AkelPad）来测试此程序是否正常。

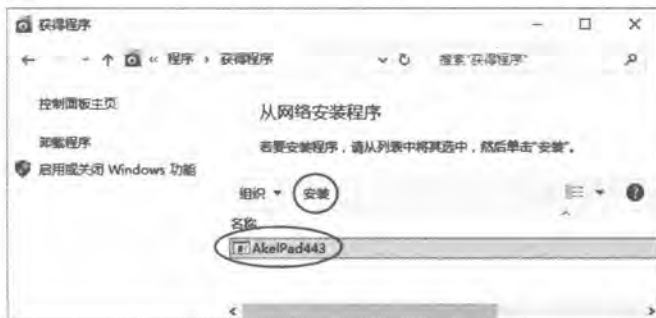


图 5-2-9

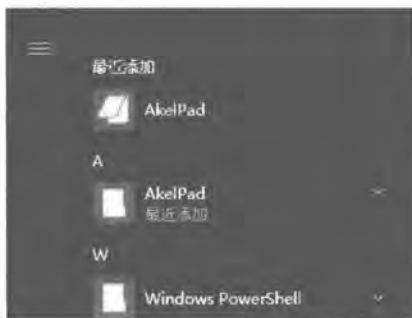



图 5-2-10

5.2.3 测试自动修复软件的功能

我们要将安装好的软件**AkelPad 4.4.3**的某个文件夹删除，以便测试当系统发现此文件夹遗失时，是否会自动重新安装此文件夹与其中的文件。当前登录的用户仍然是用户mary。以下假设客户端为Windows 10。

STEP 1 打开**文件资源管理器**  删除图5-2-11中C:\Program Files (x86) \AkelPad之下的\AkelFiles文件夹。

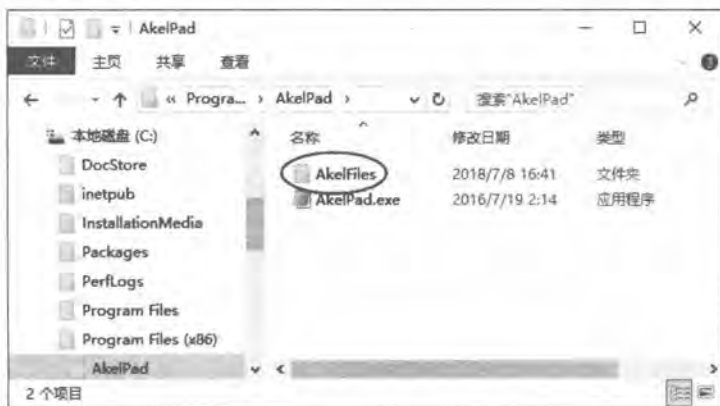


图 5-2-11

附注

此AkelPad程序为32位版本，客户端为64位的Windows 10。若客户端的Windows系统为32位的话，它是被安装在C:\Program Files\AkelPad。

STEP 2 由于当前登录的用户mary并没有权限删除此文件夹，故请在图5-2-12中输入系统管理员的账户与密码后单击是按钮来将其删除。



图 5-2-12

STEP 3 接下来再执行AkelPad来测试自动修复功能：【单击左下角开始图标田单击AkelPad应用程序】，此时因为系统检测到AkelFiles文件夹已缺失，故会自动重新再安装此文件夹与其中的文件。

5.2.4 取消已发布的软件

如果要取消已经被发布的软件，请如图5-2-13所示【选中该软件并右击所有任务删除】，然后可以有以下两种选择：



图 5-2-13

- ✎ **立即从用户和计算机中卸载软件：**当用户下次登录时或计算机启动时，此软件就会自动被删除。
- ✎ **允许用户继续使用软件，但阻止新的安装：**用户已经安装的软件不会被删除，可以继续使用它，不过新用户登录时，就不会有此软件可供选择与安装。



5.3 将软件分配给用户或计算机

将软件分配给用户或计算机的步骤，与前一小节将软件发布给用户类似，本节仅列出两者的差异。

5.3.1 分配给用户

可以将软件分配给整个域或某个组织单位内的用户，其详细的操作步骤请参照前一节，不过需要如图5-3-1所示改为选择**已分配**。



图 5-3-1

也可以将一个已经发布的软件直接改为**已分配**：如图5-3-2所示【选中此软件并右击**分配**】。



图 5-3-2

被分配此软件的用户，当他们登录后，系统就会建立该软件的快捷方式并将相关扩展名与此软件之间建立起关联关系（视软件而定），不过此软件事实上并还没有真正地被安装完成，此时只要用户使用此软件的快捷方式，系统就会自动安装此软件。用户也可以通过【按

【+R键⇨输入control后按Enter键⇨单击**程序处获得程序**】的方式来安装。

5.3.2 分配给计算机

当将软件分配给整个域或组织单位内的计算机后，这些计算机在启动时就会自动安装此软件。分配的步骤与前一节相同，不过请注意以下几点事项：

✎ 请如图5-3-3所示通过**计算机配置**来设置，而不是**用户配置**。



图 5-3-3

✎ 设置软件默认的存储位置：【选中图5-3-3中的**软件安装**并右击⇨新建⇨数据包】。

✎ 在图5-3-4中选择**已分配**。由图可看出只可以分配给计算机，无法发布给计算机。



图 5-3-4

5.4 将软件升级

可以通过软件部署方式将旧版的软件升级或安装更新程序。可以将已经部署给用户或计算机的软件升级到较新的版本，而升级的方式有以下两种：

✎ **强制升级**：不论是发布或分配新版的软件，原来旧版的软件可能都会被自动升级，不过刚开始此新版软件并未被完全安装（例如仅会建立快捷方式），用户需要选择



此程序的快捷方式或需要执行此软件时，系统才会开始完整地安装这个新版本的软件。如果未自动升级的话，则需要通过**控制面板**来安装这个新版本的软件。

- **选择性升级**：不论是发布或分配新版的软件，原来旧版的软件都不会被自动升级，用户必须通过**控制面板**来安装这个新版本的软件。

附注

如果是**强制升级**的话，则用户在**控制面板**内无法选用原来的旧版软件。分配给计算机的软件，只可以选择**强制升级**。

以下说明如何部署新版本软件（假设是**AkelPad 4.8.5**），以便将用户的旧版本软件（假设是**AkelPad 4.4.3**）升级，同时假设是要针对组织单位**业务部**内的用户，而且是通过**测试用**的GPO来练习。

STEP 1 将新版软件复制到软件发布点内，如图5-4-1所示的**AkelPad485**文件夹。



图 5-4-1

STEP 2 请在域控制器上【单击左下角开始图标➤**Windows 管理工具**➤**组策略管理**➤展开到组织单位**业务部**➤选中**测试用**的GPO并右击➤**编辑**➤在图5-4-2中展开**用户配置**➤**策略**➤**软件设置**➤选中**软件安装**并右击➤**新建**➤**数据包**】。



图 5-4-2

STEP 3 在图5-4-3中选择新版本的MSI应用程序，也就是AkelPad485.msi（扩展名.msi默认被隐藏），然后单击**打开**按钮。



图 5-4-3

STEP 4 在图5-4-4中选择**高级**后单击**确定**按钮。



图 5-4-4

STEP 5 在图5-4-5中单击**升级**选项卡，如果要强制升级的话，请勾选**现有程序包所需的升级**，否则直接单击**添加**按钮即可。



图 5-4-5

STEP 6 在图5-4-6中选择要被升级的旧版软件AkelPad443后按**确定**按钮。



图 5-46

附注

在图中也可以选择将其他GPO所部署的旧软件升级。另外，还可以通过画面最下方来选择先移除旧版软件，再安装新版软件，或者直接将旧版软件升级。

STEP 7 回到前一个界面时单击 **确定** 按钮。

STEP 8 图5-4-7为完成后的界面，其中AkelPad485左侧的图中向上的箭头，表示它是用来升级的软件。

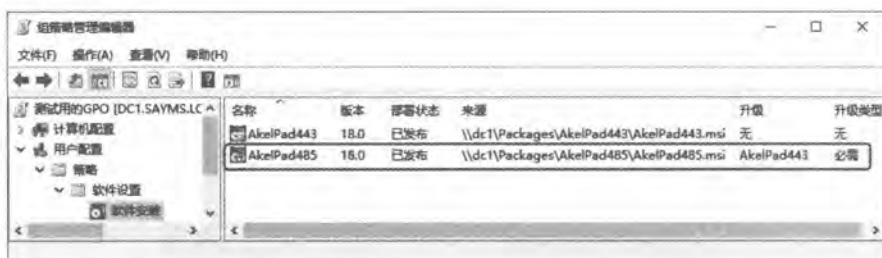


图 5-47

附注

从右侧的升级与升级类型字段也可知道它是用来将AkelPad443强制升级，不过默认并不会显示这两个字段，必须通过【单击上方的查看菜单 ➤ 添加/删除字段】的方法来添加这两个字段。

STEP 9 由于我们是选择强制升级，故当用户应用策略后（例如登录或重新启动计算机）：

【单击左下角开始图标 ➤ 单击AkelPad应用程序】时，其计算机便会自动将AkelPad 4.4.3升级为AkelPad 4.8.5。

**附注**

所部署的软件，如果厂商之后有.msi或.msp的更新程序的话，可尝试将新的.msi复制到软件发布点，或是利用执行msiexec.exe程序来将.msp文件更新到软件发布点，最后再【选中该软件并右击➡所有任务➡重新部署应用程序】，客户端执行该软件时可能就会自动安装更新程序，但是也可能客户端需要自行卸载该软件后才会重新安装。

5.5 部署Adobe Acrobat

由于部署Adobe Acrobat的方法与前面部署AkelPad的方法相同，因此以下仅对关键性步骤进行说明，同时利用此范例来说明如何部署扩展名是.msp的更新文件。

5.5.1 部署基础版

以下以 Adobe Acrobat Reader DC 为例来说明，请先到 Adobe 的 FTP 服务器 <ftp://ftp.adobe.com/pub/adobe/reader/win> 下载基础版（base version）的 Adobe Acrobat Reader DC 安装文件（.msi），此处假设所下载的文件为 AcroRdrDC1500720033_zh_CN.msi，并且我们将所下载的文件存储到 C:\Download 文件夹。接着利用以下命令来获取此.msi 内的文件：

```
msiexec/aC:\Download\AcroRdrDC1500720033_zh_CN.msi
```

并选择将读取出的文件存放到任一文件夹内（假设是 C:\Extract，如图 5-5-1 所示）。

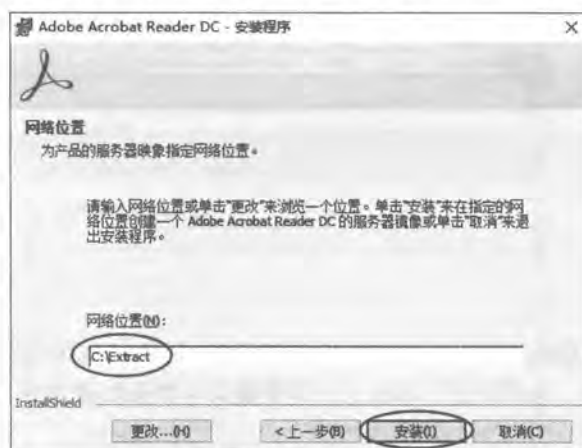


图 5-5-1

然后将整个 Extract 文件夹内的文件复制到软件发布点，例如复制到 C:\Packages\Adobe 文件夹内，如图 5-5-2 所示。

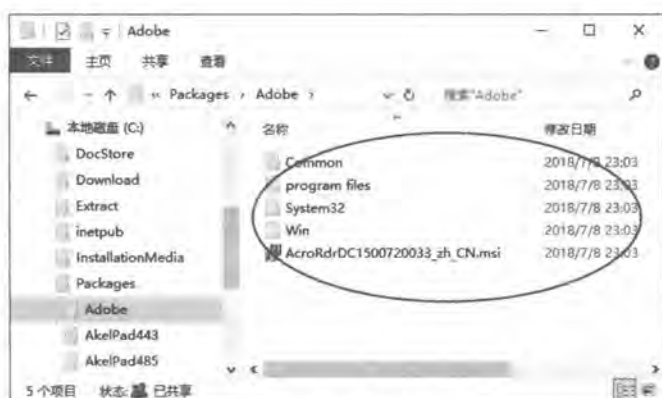


图 5-5-2

接着部署软件发布点\\dc1\\Packages\\Adobe内的程序AcroRdrDC1500720033_zh_CN.msi，图5-5-3为完成部署后的界面（假设是发布给组织单位业务部内的用户，而且是通过测试用的GPO来练习）。

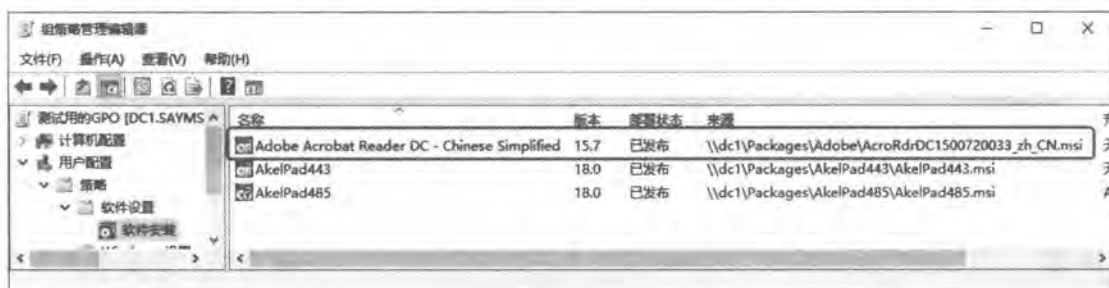


图 5-5-3

然后到客户端来安装此被部署的Adobe Acrobat Reader DC 1500720033版：请到任何一台域成员计算机上利用组织单位业务部中的用户账户（例如mary）重新登录域以便应用策略设置，然后【按 $\text{Win}+\text{R}$ 键 \rightarrow 输入control后按 Enter 键 \rightarrow 单击程序处的获得程序 \rightarrow 选择图5-5-4中的Adobe Acrobat Reader DC – Chinese Traditional后单击上方的安装】。

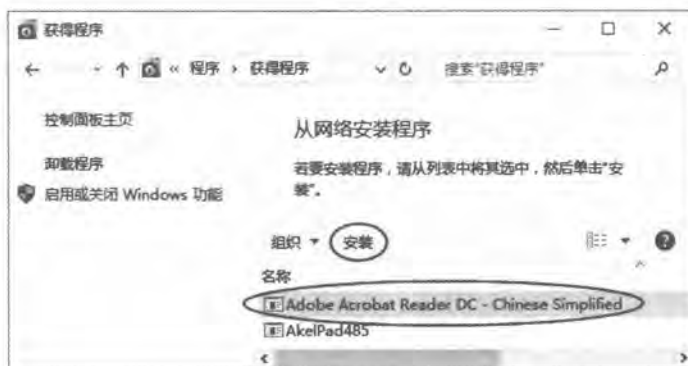


图 5-5-4



5.5.2 部署更新程序

如果有 Acrobat Reader 更新文件的话，会以扩展名为 .msp 的文件发布。以下练习如何将 .msp 文件整合到基础版的 Adobe Acrobat Reader DC 安装文件 (.msi) 内，并部署此包含更新程序的自定义 .msi 安装文件。我们可以利用 msiexec.exe 程序来将 .msp 文件整合到 .msi 文件，其语法如下：

```
msiexec /p .msp 文件的路径与文件名 /a .msi 文件的路径与文件名
```

STEP 1 请到 Adobe 的 FTP 服务器下载新版的 .msp 更新文件，假设所下载的文件为 AcroRdrDCUpd1701220095.msp，并将其存储在 C:\Download 文件夹内，此时请执行以下命令来更新前面所叙述的 C:\Extract 中的文件（如图 5-5-5 所示）：

```
msiexec /p C:\Download\AcroRdrDCUpd1701220095.msp  
/a C:\Extract\AcroRdrDC1500720033_zh_TW.msi
```



图 5-5-5

STEP 2 将已经更新过的整个 Extract 文件夹内的文件复制到软件发布点，假设是复制到 C:\Packages\AdobeUpdate 文件夹内（如图 5-5-6 所示）。

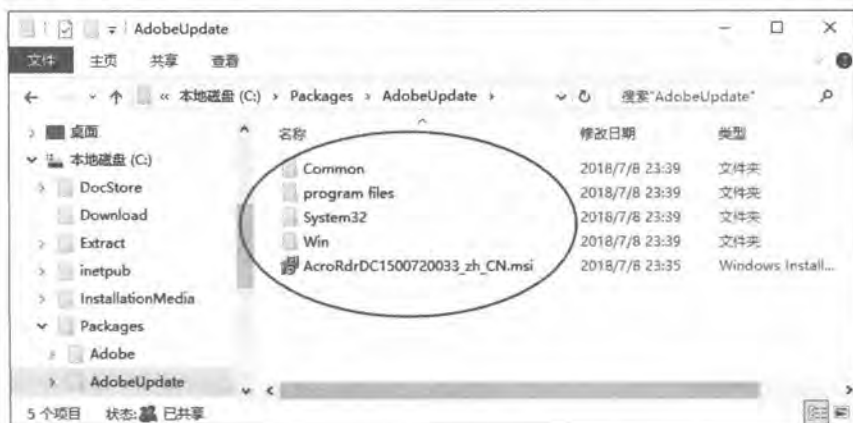


图 5-5-6

STEP 3 请部署上述文件夹内的 .msi 程序。在部署时，请如图 5-5-7 所示选择高级。

STEP 4 先在图 5-5-8 中设置此更新版软件的名称。



图 5-5-7

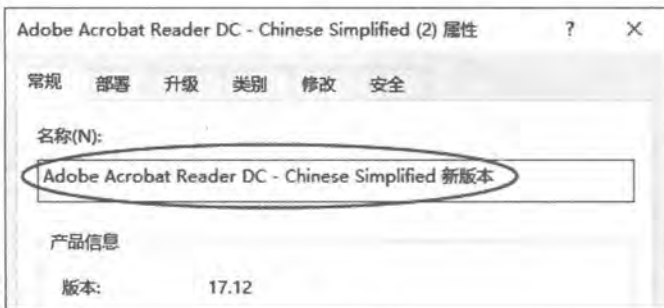


图 5-5-8

STEP 5 我们部署此新版软件程序的目的，是用来更新客户端已经安装的旧版本软件，但是此版本的Acrobat Reader无法采用升级方式，只能将旧版本的卸载，再重新安装新版本，因此我们需要如图5-5-9所示在升级选项卡之下，将图中采用升级方式的默认项目删除。



图 5-5-9

STEP 6 接着如图5-5-10所示继续单击升级选项卡之下添加按钮（假设我们也勾选现有程序包所需的升级）➡️点选旧版的Adobe Acrobat Reader DC➡️确认是选择卸载现有程序数据包，然后安装升级数据包➡️……。

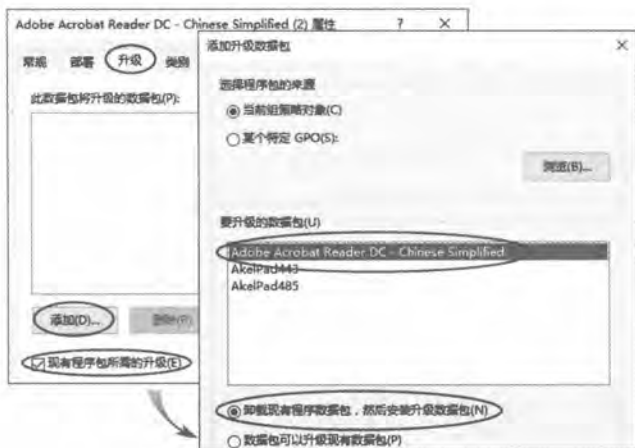


图 5-5-10

STEP 7 如图5-5-11所示为完成后的界面。



图 5-5-11

STEP 8 到客户端来安装此被部署的新版Acrobat Reader DC：先重新登录以便应用策略设置，此版本Acrobat Reader DC需采用以下方式安装【按 $\text{Ctrl} + \text{R}$ 键输入control后按 Enter 键单击程序处的获得程序点选图5-5-4中的AdobeAcrobatReader DC – Chinese Simplified新版本后单击上方的安装】，系统会先卸载旧版本，再安装新版本。

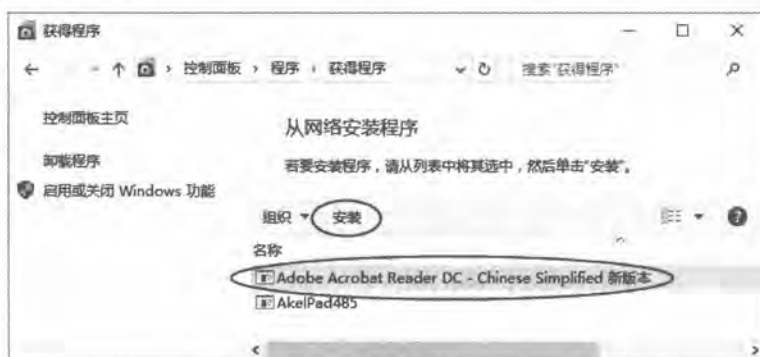


图 5-5-12