

Windows NT Terminal Serverの導入と管理

吉 川 宏 之*

はじめに

Windowsを使用したシステムでは、管理のためのプログラムがGUI(Graphical User Interface)のものが主流になっています。GUIは目で見て理解できるので、CUI(Character User Interface)に比べて、必要な知識は少なくて済む利点がありますが、大人数のユーザ登録など、GUIに向かない作業もあります。コマンドラインから使用できる管理ツールも、ある程度用意されていますが、そのままでは使いづらいものが多いようです。

対象システムはTSE(Windows NT 4.0 Server, Terminal Server Edition)をベースにしたもので、端末はすべてWBT(Windows-Based Terminal)端末を想定しています。

Windowsに標準で備わる機能の不足部分を補う形で、大人数のユーザに対する一括作業を簡単にするためのシステムを作成しました。また、TSEでは、場所に応じたプリンタ選択機能が不足している点など、運用上の問題点が幾つかあり、対策のためのプログラムを作成しました。

1章にシステム構成を、2章にユーザ登録を、3章にプリンタ選択の方法を示します。

1. システムの構成

TSE(Windows NT 4.0 Server, Terminal Server Edition)が複数台あり、サーバは負荷分散により、自動的に割り当てられるものとします。ユーザのアプリケーションはここで動作しますが、ログインする毎にどのTSEを使用するのかわかりません。PDC(Primary Domain Controller)

とBDC(Backup Domain Controller)は同じ構成とします。PDCは、ユーザプロファイルやデータを保存するファイルサーバとしても利用するものとします。WBT(Windows-Based Terminal)端末は、複数の場所に配置されており、各々複数のプリンタがネットワークで接続されているものとします。システム構成図を図1.1に示します。

サーバ名はTSEをFrame1, Frame2, PDCをFS1, BDCをFS2とします。

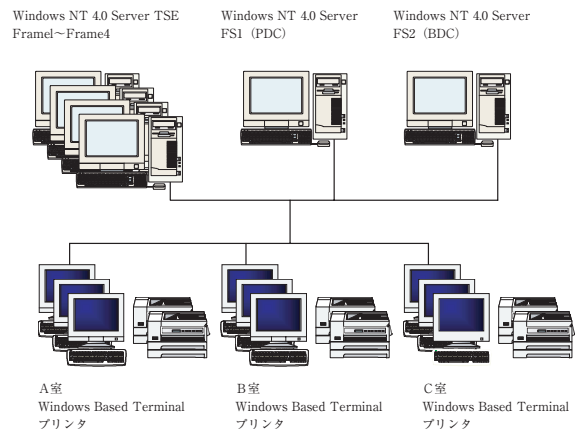


図1.1 システム構成図

2. ユーザの登録

大人数の登録作業をGUIでおこなうのは、時間がかかるうえに、間違いも多くなりがちです。

ユーザ登録は変更の容易なExcelとエディタの組み合わせとしました。使用したExcelのシート内容を図2.1、図2.2、図2.3に示します。

2001. 10. 04投稿 2002. 01. 16受理

*長岡大学産業経営学部講師

	A	B
1	USER01	
2	USER02	
3	USER03	
4	USER04	
5	USER05	
6	USER06	
7	USER07	
8	USER08	
9	USER09	
10	USER10	
11	USER11	
12	USER12	
13	USER13	
14	USER14	

図2.1 ユーザ名の入力

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	User Name	Full Name	Password		Home Drive	Home Path	Profile	Script
2					X:	%%fs1%home%users%	%%fs1%profiles%users%	START_U.CMD
3								
4	[User]							
5	=IF(SBLANK(Etc!A1), "", Etc!A1)	=IF(" "=A5, "", A5)			=IF(A5=" ", "", \$E\$2)	=IF(A5=" ", "", \$F\$2&A5)	=IF(A5=" ", "", \$G\$2&A5)	=IF(A5=" ", "", \$H\$2)
6	USER02	USER02			X:	%%fs1%home%users%USER02	%%fs1%profiles%users%USER02	START_U.CMD
7	USER03	USER03			X:	%%fs1%home%users%USER03	%%fs1%profiles%users%USER03	START_U.CMD
8	USER04	USER04			X:	%%fs1%home%users%USER04	%%fs1%profiles%users%USER04	START_U.CMD
9	USER05	USER05			X:	%%fs1%home%users%USER05	%%fs1%profiles%users%USER05	START_U.CMD

図2.2 ユーザ情報の作成

	J	K	L
1			
2			
3			
4			
5	=IF(" "=A5, "", "MkDir "&F5)		=IF(" "=A5, "", "echo y cacls "&F5&" /G "&A5&".F Administrator:F")
6	MkDir %%fs1%home%users%USER02		echo y cacls %%fs1%home%users%USER02 /G USER02:F Administrator:F
7	MkDir %%fs1%home%users%USER03		echo y cacls %%fs1%home%users%USER03 /G USER03:F Administrator:F
8	MkDir %%fs1%home%users%USER04		echo y cacls %%fs1%home%users%USER04 /G USER04:F Administrator:F
9	MkDir %%fs1%home%users%USER05		echo y cacls %%fs1%home%users%USER05 /G USER05:F Administrator:F
10	MkDir %%fs1%home%users%USER06		echo y cacls %%fs1%home%users%USER06 /G USER06:F Administrator:F
11	MkDir %%fs1%home%users%USER07		echo y cacls %%fs1%home%users%USER07 /G USER07:F Administrator:F
12	MkDir %%fs1%home%users%USER08		echo y cacls %%fs1%home%users%USER08 /G USER08:F Administrator:F
13	MkDir %%fs1%home%users%USER09		echo y cacls %%fs1%home%users%USER09 /G USER09:F Administrator:F
14	MkDir %%fs1%home%users%USER10		echo y cacls %%fs1%home%users%USER10 /G USER10:F Administrator:F

図2.3 コマンドの作成

2. 1 ディレクトリの配置

各ユーザのホームディレクトリ、プロファイルディレクトリの配置を以下に示します。

ホームディレクトリのパス
 %%fs1%home%users%**%UserName%**
 プロファイルのパス

¥¥fs1¥profiles¥users¥%UserName%

ファイルサーバ¥¥fs1にホームディレクトリとプロファイルディレクトリを作成したあと、共有名homeとprofilesを設定します。

2. 2 ユーザ登録の順序

ユーザ登録は、おおよそ下記の(1)~(3)の作業となります。

- (1) フォルダ作成
- (2) ユーザ登録
- (3) アクセス権設定

(1)のフォルダ作成を省略しても、ユーザ登録時にフォルダが作成されます。ただし、所有権は登録されたユーザのものになります。この場合、所有権、アクセス権の関係から、そのままではadministratorsでは消せないフォルダになります。所有権を取得すれば削除できるのですが、削除件数が多くなると手間がかかるため、(1)の作業を行い、事前にフォルダを作成しています。

2. 2. 1 フォルダの作成

ホームディレクトリ

¥¥fs1¥home¥users¥%UserName%と、
プロファイルディレクトリ

¥¥fs1¥profiles¥users¥%UserName%を作成します。コマンドは以下のとおりです。

```
MkDir ¥¥fs1¥home¥users¥e00000
```

```
MkDir ¥¥fs1¥profiles¥users¥e00000
```

図2.3に示すExcelのシートを利用してコマンドを作成したあと、J5以下を選択し、コピー、貼り付けを使いエディタに移します。batまたはcmdの拡張子を付けたファイル名を付けて保存しておきます。パスは絶対パスで指定しましたが、相対パスにしておき、ディレクトリの変更コマンドChDirと組み合わせて同じものを呼び出す方法もあります。

¥¥fs1以外で作業を行うときは、¥¥fs1¥homeと¥¥fs1¥profilesをドライブに割り当ててから作業することが必要になります。

2. 2. 2 ユーザ登録

Windows NT Server Resource Kit のaddusers.exe を利用します。Addusersを利用し

てユーザ登録すると、「ユーザは次回ログオン時にパスワード変更が必要」がチェックされます。

addusesで利用するデータファイルの書式は以下のとおりです。

[User]

アカウント,フルネーム,パスワード,説明,ホームパス,プロファイルパス,ログオンスクリプト

[User]

```
e00000,00E000,,,X:;¥¥fs1¥home¥users¥e00000,¥¥fs1¥profiles¥users¥e00000,START_S.CMD
```

パスワードは無しにして登録しておき、初回ログイン時にパスワードを付けることとします。

Excelのシートからから、「ファイル」→「名前を付けて保存」を選択し、ファイルの種類として「CSV(カンマ区切り)(*csv)」を選択して保存します。今回は1枚のシートにディレクトリの作成とアクセス権の設定もまとめました。図2.2のA4以下を選択してコピーしたあと、エディタに貼り付けてから、タブをコンマに置き換えて保存します。そのあと、コマンドプロンプトから以下のコマンドを使い登録します。

```
addusers /c users.txt
```

ユーザの削除も同様に、下記のコマンドで一括して行えます。

```
addusers /e users.txt
```

2. 3 アクセス権の設定

プロファイル、ホームディレクトリ共に、ユーザとadministratorsだけに「フルアクセス」の権限を与えます。コマンドは下記のとおりです。

```
echo y | cacls ¥¥fs1¥home¥users¥e00000 /G e00000:F Administrators:F
```

```
echo y | cacls ¥¥fs1¥profiles¥users¥e00000 /G e00000:F Administrators:F
```

Excelを使った作成方法を図2.3に示します。

フォルダの作成時と同様に相対パスで表現し、ディレクトリを変更して同じ物を2回呼び出す方法もあります。

ホームディレクトリを作成したあと、プロファイルディレクトリにコピーして使用するときは、エクスプローラやコマンドプロンプトのcopyコマンド、xcopyコマンドではアクセス権がうまく設定されません。Windows NT Resource Kitに付属するscopyコマンドを利用します。

3. プリンタの自動選択

TSEやMetaFrameには、クライアントの場所に応じたプリンタの自動選択機能が付属していません。端末が複数の場所に配置されている場合、印刷時に適切なプリンタを選択してやらないと、違う部屋のプリンタから出力されてしまいます。この結果、「印刷出力されない」と勘違いして何度も印刷してしまい、他の部屋のプリンタから出力がたくさん出てしまうことになります。また、メモ帳など、「通常使うプリンタに設定」とされたプリンタに自動的に出力してしまうアプリケーションもあります。そこで、場所に応じたプリンタを「通常使うプリンタに設定」に設定するプログラムを作成しました。

Windows NTでは、デフォルトプリンタの取得と設定を、以下の方法で行うことができます。

デフォルトプリンタの取得

```
GetProfileString( "windows" , "device" ,
    "..." , buffer, sizeof(buffer));
```

デフォルトプリンタの設定

```
WriteProfileString( "windows" , "device" ,
    "My Printer,WINSPOOL,lpt1:" );
SendMessageTimeout(HWND_BROADCAST,
    WM_WININICHANGE,
    0L, 0L, SMTO_NORMAL, 1000, NULL);
```

TSEについて、対応の記述がありませんでしたが、確認した所、うまく動作しました。

```
DWORD sessionId;
LPTSTR ppBuffer;
DWORD bytesReturned;
WTS_CLIENT_ADDRESS* address;
```

```
ProcessIdToSessionId(GetCurrentProcessId(), &sessionId);
WTSQuerySessionInformation(WTS_CURRENT_SERVER_HANDLE,sessionId,
    WTSClientAddress,&ppBuffer, &bytesReturned);
address = (WTS_CLIENT_ADDRESS*)ppBuffer;
printf( "%d.%d.%d.%d¥n" , address->Address[2], address->Address[3], address->Address[4] , address->Address[5]);
WTSFreeMemory(ppBuffer);
```

3. 1 クライアントのIPアドレスの取得

IPアドレスの取得には、

Wtsapi32.h,Wtsapi32.libと、Terminal Serverに対応したkernel32.libが必要になります。プロセスIPをGetCurrentProcessId()で取得します。ここから、ProcessIdToSessionId()でセッションIDを取得します。このIDを使用してセッションの情報を取り出します。

IPアドレスは、

WTSQuerySessionInformation()にWTSClientAddressを指定することで取得できます。

サンプルコードを以下に示します。address->Address[2]からaddress->Address[5]にクライアントのIPアドレスが設定されます。エラーチェックは省略してあります。

3. 2 通常使用するプリンタの自動設定

取得したIPアドレスとプリンタの対応表を使うことで、選択するプリンタを決定します。対応表は以下のようなファイルを用います。ログオンスクリプトに追加することで、ログイン時に自動的にプリンタが選択されます。

#開始アドレス 終了アドレス プリンタ

```
192.168.1.21 192.168.1.59 A室PR1,winspool,Ne05:  
192.168.1.61 192.168.1.99 A室PR2,winspool,Ne04:  
192.168.1.101 192.168.1.112 B室PR1,winspool,Ne03:  
192.168.1.113 192.168.1.124 B室PR2,winspool,Ne02:  
192.168.1.151 192.168.1.170 C室PR1,winspool,Ne01:  
192.168.1.171 192.168.1.199 C室PR2,winspool,Ne00:
```

まとめ

Excelを利用することにより、大人数のユーザ登録が比較的容易に行えることを示しました。学校など、定期的で大規模にユーザ登録が必要な所では効果が期待できます。また、TSEのシステムにおいて、プログラムを作成することで、場所に応じて標準プリンタを自動設定できることを示しました。

今後の課題として、ユーザの使用しているディスク容量の管理などがあげられます。

参考文献

- [1] Microsoft Corporation, “Microsoft WindowsNT 4.0 Server リソースキット”,株式会社アスキー,1997.
- [2] Microsoft Corporation, “Microsoft Windows2000 Server リソースキット”,日経BPソフトプレス,2000.
- [3] 倉澤寿之, “学校環境でのNTドメイン管理RAQ”, <http://www.shiraume.ac.jp/~kurasawa/network/NTRAQ.htm>.
- [4] “Windows NT ServerおよびWindows2000で利用可能なターミナルサービスAPI”,マイクロソフトシステムジャーナル日本語版 No.64,株式会社アスキー,1999.
- [5] “[SDK32] Windows におけるデフォルトのプリンタの取得および設定”,Microsoft Knowledge Base.