

## T: Struktura Katalogu, rodzaje obiektów, drzewo NDS. Nazewnictwo obiektów.

Baza danych NDS (NetWare Directory Services) zwana jest Katalogiem. Każdy zasób sieciowy posiada swój wpis w Katalogu. Katalog składa się z następujących elementów:

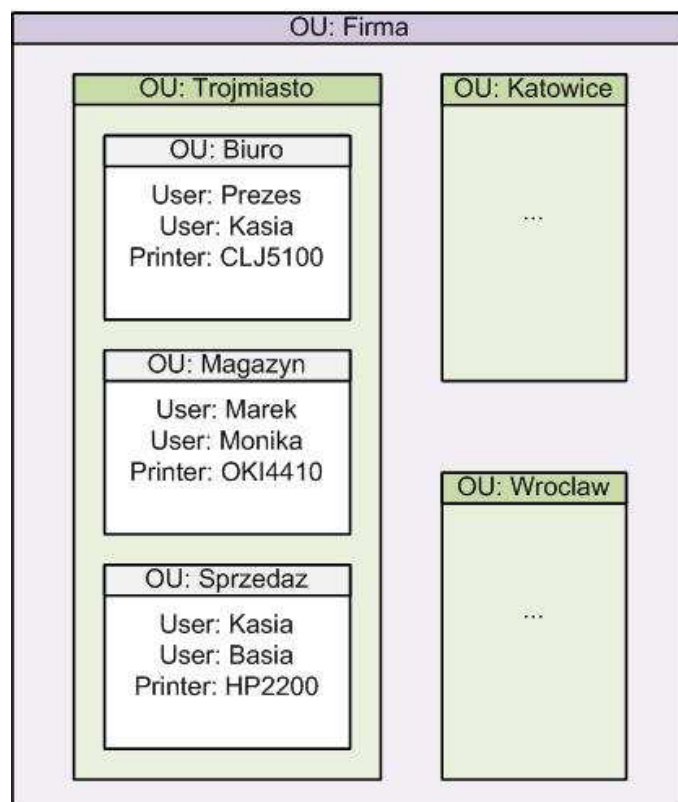
- obiekt – zawiera informacje o zasobie,
- cecha – jednostkowa informacja o zasobie (np. nazwa),
- wartość – informacja przypisana do cechy (konkretny wpis).

Obiekty NDS można podzielić na trzy klasy:

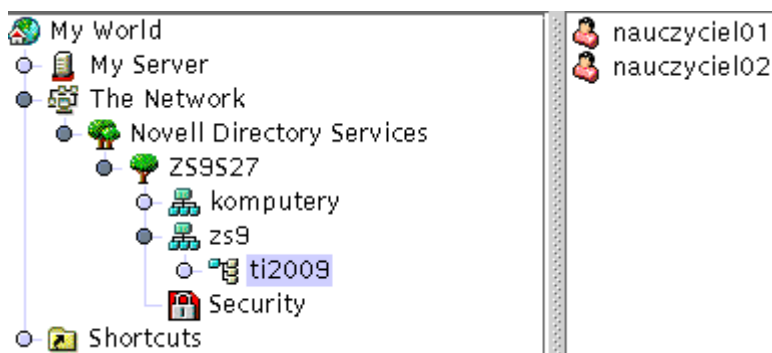
- korzeń struktury – root, występuje tylko jeden, stanowi najwyższy poziom w drzewie,
- kontener – container, służy do organizowania i porządkowania struktury Katalogu, kontenery stanowią: kraj (C - country), organizacje (O – organization), jednostki organizacyjne (OU – organizational unit),
- liść – leaf, reprezentuje fizyczne i programowe zasoby sprzętowe.

Drzewo NDS powinno odpowiadać strukturze organizacyjnej firmy. Położenie obiektu w drzewie NDS określa kontekst, czyli lista obiektów klasy kontener prowadząca od danego obiektu do korzenia, np.:

```
.biuro.trojmiasto.firma
.sprzedaz.trojmiasto.firma
.CN=Kasia.OU=Biuro.OU=Trojmiasto.OU=Firma
```



Fragment drzewa katalogów:



Kontekst jest określony przez listę obiektów klasy Container. Dla powyższego przykładu kontekstem użytkownika **nauczyciel01** będzie **.ti2009.zs9.zs9s27**

Kontekst jest nazwą obiektu nadrzędnego, w którym znajduje się dany obiekt. Jeżeli połączymy nazwę obiektu z jego kontekstem, uzyskamy nazwę pełną. Nie mogą istnieć dwa obiekty o identycznej nazwie pełnej, np. **.nauczyciel01.ti2009.zs9.zs9s27**

Najczęściej wykorzystywane obiekty typu kontener:

- Organization (O) – obiekt stworzony do reprezentowania organizacji lub firmy. Jest obiektem obowiązkowym i jako pierwszy w hierarchii może zawierać obiekty typu liść. Jest tworzony podczas instalacji drzewa NDS, ale założyć można go również w istniejącej bazie,
- Organization Unit (OU) – obiekt przypisany jednostce organizacyjnej – działowi w firmie. Nie jest obowiązkowy, ale wygodny w użyciu przy bardziej rozbudowanej strukturze firmy,
- Licensed Product (LP) – obiekt gromadzący licencje produktów zainstalowanych w sieci.

Najczęściej wykorzystywane obiekty typu Liść (Leaf):

- Application – aplikacja sieciowa,
- Computer – komputery pracujące jako stacje robocze,
- Group – grupa gromadząca obiekty typu User. Prawa, jakie posiada ten obiekt, posiadają też wszystkie obiekty do niego należące,
- NetWare Server – reprezentuje serwer w sieci,
- Template – wzorzec pozwalający na zakładanie użytkowników o takich samych uprawnieniach,
- User – użytkownik sieci.

Zasady projektowania bazy NDS (Novell Directory Services):

- Zasoby sieci mają być globalne – przedsiębiorstwo powinno posiadać tylko jedno drzewo obiektów.
- Struktura drzewa powinna być przejrzysta i odpowiadać logicznej organizacji przedsiębiorstwa.
- Przy centralnym zarządzaniu siecią, należy starać się planować „płaską” strukturę (mała liczba poziomów hierarchii).
- Dla firm posiadających autonomiczne oddziały wskazana jest struktura wielopoziomowa.
- Przekroczenie liczby czterech poziomów hierarchii utrudnia administrowanie siecią (max 9 poziomów).
- Dla małych struktur wystarczy przyjęcie domyślnych parametrów instalacyjnych.

### **Dodatek – przypomnienie wiadomości dotyczących kont użytkowników w domenie Windows:**

Przykład ścieżki do konta uczniowskiego w domenie AD:

```
dsquery * cn=student127d,ou=ti2009a,ou=poziomd,ou=men,dc=sbsmenis,dc=edu,dc=pl
```

Konta użytkowników na kontrolerze domeny możemy tworzyć z wiersza poleceń za pomocą polecenia `csvde` oraz pliku `csv` zawierającego informacje o tworzonym koncie. Zawartość przykładowego pliku `csv`:

```
DN,objectClass,sAMAccountName,userPrincipalName,DisplayName,profilePath,scriptPath,userAccountControl
"cn=student111d,ou=ti2009a,ou=poziomd,ou=men,dc=sbsmenis,dc=edu,dc=pl",user,
student111d,student111d@sbsmenis.edu.pl,Tomek Nowak,
\\\\sbs2005\profiles$\ti2009a,start_ti2009a.bat,512
```

```
DN="cn=student111d,ou=ti2009a,ou=poziomd,ou=men,dc=sbsmenis,dc=edu,dc=pl"
objectclass:=user
samaccountname:=student111d
userprincipalname:=student111d@sbsmenis.edu.pl
displayname:=tomek nowak
profilepath:=\\\\sbs2005\profiles$\ti2009a
scriptpath:=start_ti2009a.bat
useraccountcontrol:=512
```

gdzie:

- `cn=student111d` – stanowi niepowtarzalną nazwą dla danej jednostki organizacyjnej,
- `ou=ti2009a,ou=poziomd,ou=men,dc=sbsmenis,dc=edu,dc=pl` – miejsce, gdzie zostanie umieszczone konto (musi istnieć w Active Directory),
- `student111d` – nazwa logowania,
- `student111d@sbsmenis.edu.pl` – pełna nazwa logowania w Active Directory (adres poczty lokalnej),
- `Tomek Nowak` – pełna nazwa konta,
- `\\\\sbs2005\profiles$\ti2009a` – ścieżka do profilu mobilnego,
- `start_ti2009a.bat` – nazwa skryptu logowania wykonywanego podczas logowania użytkownika,
- `512` – konto jest włączone (514 – konto wyłączone),

Przykład poprawnej składni komendy, gdy plik z konfiguracją kont ma nazwę `konta.csv`:

```
csvde -i -f d:\konta.csv
```