

Instalacja sprzętu

Jako sprzęt będziemy rozumieli wszystkie urządzenia fizyczne podłączane do komputera i sterowane przez jego mikroprocesor (modemy, napędy dyskowe, karty graficzne, ...)

Aby nowo dodane urządzenie fizyczne mogło funkcjonować w systemie Windows 2000 konieczne jest zainstalowanie i skonfigurowanie odpowiedniego sterownika. Przy doborze urządzeń warto skorzystać z tak zwanej Hardware Compatibility List (HCL), publikowanej i sukcesywnie aktualizowanej przez Microsoft, gdyż wszystkie wymienione na niej urządzenia posiadają zawarty w systemie Windows 2000 autoryzowany sterownik.

Typowa instalacja sprzętu obejmuje trzy czynności:

- Podłączenia urządzenie do komputera
- Załadowanie odpowiedniego sterownika dla tego urządzenia
- Konfigurację ustawień i właściwości urządzenie o ile to konieczne

Jeśli urządzenie jest typu Plug&Play to po wykryciu urządzenia przez system wystarcza wskazanie ścieżki dostępu do sterownika, dla urządzeń nie wykrytych przez system należy skorzystać z panelu sterowania i opcji *Add/Remove Hardware* i odpowiednio zmodyfikować ustawienia.

Zarządzanie sterownikami w systemie

Celem aktualizacji sterownika należy posłużyć się panelem sterania a następnie opcją *System* dalej *Hardware* i *Device Manager*. Dla wybranego urządzenia za pomocą opcji *Properties* zakładki *Driver* wybieramy *Update driver ...* i postępujemy zgodnie z instrukcjami. Za pomocą *Device Manager*'a możemy też zdiagnozować jak działa w systemie nasze urządzenie, z jakich zasobów korzysta i ewentualnie te ustawienia zmodyfikować.

W systemie Windows 2000 wprowadzono technologię podpisów cyfrowych dla sterowników. Oznacza to iż każdy sterownik posiadający podpis cyfrowy został przebadany w laboratoriach i uzyskał świadectwo dopuszczające go do pracy w systemie Windows 2000. Administrator ma możliwość ustawienia w systemie poziomu kontroli instalowanych sterowników gwarantującego mu odpowiednie działanie systemu podczas instalacji lub aktualizacji sterowników. Służy temu opcja *Driver Signing ...* zakładki *Hardware* opcji *System* panelu sterowania.

Kontrolę stanu autoryzacji sterowników można także przeprowadzić dla już działającego systemu w jakimś zastanym stanie. Służy temu program *sigverif*.

Profile sprzętowe

Profil sprzętowy określa konfigurację komputera charakterystyczną dla specyficznego zestawu urządzeń i usług, które mają być załadowane przy starcie systemu. Zawiera także konfigurację ustawień systemu dla każdego urządzenia. Do obsługi profili sprzętowych służy opcja *Hardware Profiles* zakładki *Hardware* opcji *System* panelu sterowania.

W systemie Windows 2000 domyślny profil sprzętowy tworzony jest podczas instalacji systemu i dalej modyfikowany w trakcie jego działania. Celem utworzenia nowego profilu sprzętowego należy skopiować już istniejący profil i aktywować go przy starcie systemu a

następnie zmodyfikować jego ustawienia posługując się opcjami *Device Manager* i *Services* programu *Computer Management*.

Konfiguracja wyświetlania na wielu monitorach

Dzięki obsłudze wielu monitorów przez system Windows 2000 istnieje możliwość rozszerzenia wielkości pulpitu systemu. Przy wykorzystaniu wyświetlania na wielu monitorach jeden z nich jest podstawowym, drugi drugorzędnym a pozostałe obsługiwane są zgodnie z kolejnością numeracji. Wykorzystanie mechanizmu wyświetlania na wielu monitorach wymaga kart grafiki w standardzie PCI lub AGP. Konfiguracja ustawień to jest: instalacja kolejnych kart grafiki, zmiana monitora podstawowego i organizacja wyświetlania na wielu monitorach możliwa jest w oparciu o zakładkę *Settings* opcji *Display* panelu sterowania.

Zmienne środowiskowe

Zmienne środowiskowe systemu Windows 2000 opisują ustawienia systemu i aplikacji, podzielona są na dwie grupy, zmienne globalne zdefiniowane dla danego komputera, przez co występujące u wszystkich logujących się użytkowników i zmienne środowiskowe użytkownika ustawiane tylko dla tego użytkownika, podczas jego pracy z systemem. Modyfikacja zmiennych obu grup możliwa jest poprzez okno dialogowe *Environment Variables ...* zakładki *Advanced* opcji *System* panelu sterowania.

Dodatkowo zmienne środowiska można systemu można konfigurować poprzez odpowiednie wpisy w pliku *Autoexec.bat* ale także istnieje możliwość określenia zmiennych środowiska aktywnych na czas działania konkretnej aplikacji. Chcąc taki efekt uzyskać należy skorzystać z istniejącego zbioru *_default.pif*, modyfikując za pomocą okna dialogowego *Advanced* zakładki *Program* znajdującej się we właściwościach zbioru *pif* wskazania na pliki *Config.nt* i *Autoexec.nt* użyte podczas uruchamiania aplikacji wskazywanej przez zbiór *pif*.

Kolejność w jakiej są odczytywane i ustawiane w systemie zmienne środowiskowe jest następująca:

- *Autoexec.bat*
- Zmienne globalne (systemu)
- Zmienne użytkownika
- Zmienne aplikacji (o ile zostało to odpowiednio skonfigurowane)

Należy pamiętać, że nowsze ustawienia nadpisują już wcześniej zdefiniowane.

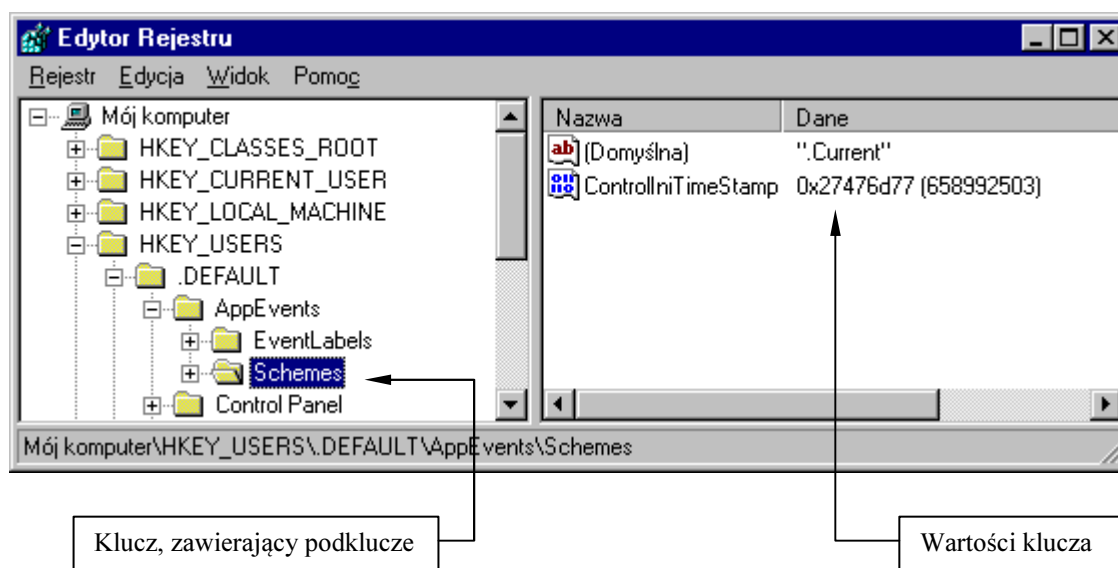
Rejestr systemu Windows 2000

System Windows 2000, dostarcza rozbudowaną i szeroką bazę informacji o systemie – Rejestr. Dzięki temu, że wszystkie informacje o sprzęcie, konfiguracji pamięci, parametrach sieci itp., są przechowywane w jednym miejscu, nie potrzeba już setek plików *.ini do każdej aplikacji osobno, możliwe jest zdalne zarządzanie systemem, łatwiejsze jest zapamiętanie konfiguracji i późniejsze jej odtworzenie w wypadku awarii. Dodatkowo, w porównaniu z plikami *.ini, struktura Rejestru jest hierarchiczna i możliwe jest zagnieżdżanie, podczas gdy w pliku *.ini struktura jest „płaska”, podzielona tylko na sekcje.

Struktura Rejestru

Baza Rejestr nie może być edytowana bezpośrednio przez dostęp do plików, jest wyświetlana i edytowana za pomocą dedykowanych narzędzi, takich jak *Registry Editor* (*regedit.exe* lub *regedt32.exe*). Podobnie jak *Explorer* wyświetla strukturę katalogów w formie hierarchicznej.

Katalogom odpowiadają tu tzw. klucze. Każdemu kluczowi jest przyporządkowana przynajmniej jedna wartość. Klucz może zawierać podklucze. Dany klucz może zawierać wiele wartości identyfikowanych nazwą. Symbol + po prawej stronie ikony klucza oznacza, że zawiera on podklucze:



Na najwyższym poziomie hierarchii znajduje się sześć głównych kluczy:

- **Hkey_Local_Machine.** Ta część registry zawiera informacje o typie zainstalowanego sprzętu, ustawieniach oprogramowania itp. Dotyczy ona wszystkich użytkowników używających tego komputera.
- **Hkey_Current_Config.** Ten klucz wskazuje na gałąź Hkey_Local_Machine/Config zawierająca informację o aktualnej konfiguracji komputera.
- **Hkey_Dyn_Data.** Jest to jedna z gałęzi Hkey_Local_Machine, zawierająca informacje zmieniające się w trakcie pracy komputera, jako część informacji Plug&Play.
- **Hkey_Classes_Root.** Gałąź Hkey_Local_Machine, zawierająca informacje o OLE, informacje dotyczące Drag'n'Drop oraz Shortcuts.
- **Hkey_Users.** Ten klucz zawiera informacje dotyczące wszystkich użytkowników logujących się do danego komputera oraz informacje ogólne, na podstawie których tworzy się tzw. profil użytkownika.
- **Hkey_Current_User.** Ten klucz wskazuje na gałąź Hkey_Users zawierającą informacje dotyczące aktualnie pracującego użytkownika.

Narzędzia do edycji Registry

Standardowo z systemem jest dostarczany program Registry Editor (*regedit.exe*), umożliwiający przeglądanie struktury bazy i wprowadzanie ewentualnych poprawek. Możliwe jest również zachowanie całej bazy Registry lub jej fragmentu w pliku tekstowym o rozszerzeniu **.reg**, i odtworzenie jej z tego pliku.

Istnieje możliwość skasowania klucza

```
REGEDIT4
```

```
[-HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\Setup]
```

lub pojedynczej wartości

REGEDIT4

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\Setup]
"SetupType"=-
```

Możliwa jest także operacja „cichego” uaktualnienia Rejestru poleceniem:

```
regedit.exe /s reg_import_filename
```

Literatura

- [1] Obowiązkowo: System pomocy Windows 2000 w zakresie pojęć i zagadnień poruszanych w ramach ćwiczenia.
- [2] Obowiązkowo: MOC, Kurs 2244A – Wdrażanie systemów Windows 2000 Professional i Windows 2000 Server, rozdział 2 – Konfiguracja środowiska w systemie Windows 2000.
- [3] Zasoby sieci Internet: Microsoft Technet (technet.microsoft.com), www.ntfaq.com, www.winguides.com/tweak w zakresie poruszanych pojęć i zagadnień.

Zadania do wykonania

1. Zapoznać się z zainstalowanymi w systemie urządzeniami i stanem ich sterowników oraz wykorzystywanych przez te urządzenia zasobów. Dokonać kontroli już zainstalowanych sterowników pod kątem ich certyfikacji dla systemu Windows 2000. Ustawić maksymalny poziom ochrony integralności systemu przed instalacją nieautoryzowanych sterowników. Eksperyment wykonać logując się na prawach Administratora jak i bez takich uprawnień.
2. Utworzyć nowy profil sprzętowy, w którym należy odłączyć napęd CD-Rom i zmodyfikować działanie usług systemu. Ponownie wystartować system z nowo utworzonym profilem i sprawdzić rezultaty działań. Sprawdzić jakie uprawnienia są wymagane do zarządzania profilami sprzętowymi.
3. Korzystając z dostępnych mechanizmów ustawiania zmiennych środowiska przetestować priorytety i kolejność ich ustawiania w systemie w zależności od miejsca ich zdefiniowania, jako aplikację testową wykorzystać *vc.com*.
4. Zapoznać się ze strukturą rejestru systemu Windows 2000, używając narzędzi *Regedit* i *Regedt32* zmienić zachowanie systemu modyfikując zawartość rejestru. Wykorzystać możliwości dodawania i usuwania kluczy i wartości, oraz wykonywania kopii części lub całości Rejestru. W celu zapoznania się ze znaczeniem poszczególnych ustawień rejestru wykorzystać dostępne materiały pomocnicze
5. Wykorzystując programy klasy „tweak” zapoznać się z możliwościami ingerencji i „tuningu” systemu Windows 2000.