

## Rejestr systemu Windows.

Rejestr jest centralną bazą danych przeznaczoną do przechowywania w ujednolicony sposób wszystkich informacji konfiguracyjnych systemu operacyjnego i aplikacji. Znajdują się w nim informacje o sprzęcie, oprogramowaniu, jak i użytkownikach komputera.

Niektóre dane mają charakter statyczny (np. numer seryjny systemu operacyjnego). Inne mają charakter dynamiczny. Rozliczność funkcji spełnionych przez rejestr powoduje, że jego budowa jest skomplikowana. Większość zmian, które można wprowadzić w rejestrze jest dostępna poprzez różnego rodzaju okna dialogowe i okna właściwości w różnych częściach systemu operacyjnego (np. zmiana tła pulpitu, tworzenie nowego połączenia sieciowego). Niektóre jednak ustawienia konfiguracyjne są dostępne jedynie w Rejestrze. Windows bez wiedzy użytkownika dziesiątki, a nawet setki razy na sekundę odwołuje się do olbrzymiej bazy danych, którym jest rejestr.

### Geneza rejestru

Przed powstaniem Rejestru systemy operacyjne Microsoftu wykorzystywały zwykle plik tekstowy do przechowywania informacji o ustawieniach systemu.

W początkach systemu MS-DOS ustawienia konfiguracyjne były zapisane w dwóch plikach – **Config.sys** (zawierał przeważnie ustawienia ogólne urządzeń sprzętowych, z których korzystały aplikacje – obsługa dolnej i górnej pamięci) oraz **Autoexec.bat** (był plikiem wsadowym wykorzystywanym do automatycznego uruchamiania procedur startowych).

Aplikacje pracujące w środowisku MS-DOS były odpowiedzialne za przechowywanie własnych ustawień konfiguracyjnych. Do tego celu wykorzystywały pliki inicjujące (ang. initialization files - INI).

W Windows 3.0 wprowadzono w życie ideę przechowywania danych konfiguracyjnych dla całego systemu operacyjnego w czterech plikach ini – **Program.ini**, **Control.ini**, **Win.ini**, **System.ini**.

Teoretycznie wszystkie aplikacje powinny korzystać z ustawień zapisanych w czterech plikach (własne ustawienia miały zapisywać w win.ini).

Windows 3.1 był pierwszą wersją systemu Windows, w którym zastosowano Rejestr. Inicjalizacja systemu Windows w wersji 3.1 opierała się na następujących plikach: win.ini, system.ini, program.ini, winfile.ini, control.ini, protocol.ini, reg.dat

Nazwa pliku	Wyjaśnienie
win.ini	zawierał podstawowe informacje dotyczące konfiguracji oprogramowania; plik miał ograniczony rozmiar do 64kB – kiedy wielkość pliku osiągnęła swój maksymalny

	rozmiar, wszystkie modyfikacje dodane do ostatnich sekcji były ignorowane (powodowało to wiele problemów, dlatego Microsoft zalecał producentom oprogramowania tworzenie plików ini, które będą odpowiednio konfigurowały tworzone przez nich programy)
system.ini	zawierał o konfiguracji sprzętu komputerowego i sterownikach ładowanych podczas startu
program.ini	zawierał ustawienia inicjalizacji dla Manager Program
winfile.ini	zawierał ustawienia inicjalizacji dla File Program
control.ini	zawierał ustawienia wprowadzone w Panelu Sterowania
protocol.ini	zawierał ustawienia sieci dla Windows
reg.dat	przechowywane w nim były skojarzenia plików i informacje OLE; dzięki niemu można było obejrzeć listę zainstalowanych aplikacji i rozwiązywać problemy z niewłaściwym łączeniem i osadzaniem obiektów w zarejestrowanych aplikacjach

W porównaniu do plików ini, które były plikami tekstowymi, łatwymi do edytowania, plik reg.dat był plikiem binarnym. Do jego edycji potrzebny był Editor Registry (registry.exe). Lata doświadczeń doprowadziły Microsoft do wniosku, że zbyt łatwa dostępność do plików konfiguracyjnych systemu nie jest dobrym rozwiązaniem, gdyż zbyt często prowadzi do załamania systemu wskutek błędów popełnianych przez użytkowników.

Microsoft utworzył uniwersalną bazę danych (opartą na realizacji reg.dat), w której jest przechowywana przeważająca większość danych konfiguracyjnych systemu, danych zainstalowanych w systemie programów, urządzeń i kont użytkowników.

Microsoft jako zalety tego pomysłu podał:

- Jedno miejsce przechowywania danych konfiguracyjnych, urządzeń, ich sterowników, aplikacji i samego systemu
- Automatyczne tworzenie kopii ostatniej poprawnej konfiguracji pozwalającej na uruchomienie systemu w razie problemów
- Tworzenie indywidualnych profili konfiguracyjnych użytkowników
- Możliwość korzystania ze specjalnych narzędzi pozwalających administratorom sieci na wprowadzenie wszelkich zmian konfiguracyjnych z dowolnego komputera

W Windows 95 po raz pierwszy zaistniał rejestr jako centralna baza danych. Instalowane urządzenia oraz aplikacje umieszczały w nim swoje adnotacje. Jego budowa przypominała budowę plików ini.

Wprowadzenie rejestru nie było jednak równoznaczne z pozbyciem się plików ini. Powodem tego było zachowanie zgodności z aplikacjami 16-bitowymi dla środowiska MS-DOS i Windows 3.x.

Architektura Rejestru jest połączeniem idei znanych z Windows 3.x plików INI oraz występującego także w tym środowisku Rejestru (przechowującego znacznie mniej informacji). Rejestr Windows 95 ujednotolica i łączy te mechanizmy. Sekcjom plików INI odpowiadają tzw. klucze Rejestru, a poszczególnym wpisom - wartości Rejestru. Podstawowe różnice to wprowadzenie struktury hierarchicznej (drzewiastej) i umożliwienie korzystania z wartości binarnych.

### Pliki rejestru Windows

W systemie operacyjnym Windows XP Professional Rejestr składa się z następujących plików:

sam.dat security.dat software.dat system.dat default.dat	C:\windows\system32\Config
ntuser.dat	Umieszczony w katalogu użytkownika

W systemie operacyjnym Windows 7 Rejestr składa się z następujących plików w katalogach C:\Windows\System32\config; C:\Windows\System32\config\RegBack; C:\System Volume Information:

Obsługiwana gałąź rejestru	Plik w C:\Windows\System32\Config
HKEY_LOCAL_MACHINE\SAM	Sam, Sam.log, Sam.sav
HKEY_LOCAL_MACHINE\Security	Security, Security.log, Security.sav
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software	Software, Software.log, Software.sav
HKEY_LOCAL_MACHINE\System	System, System.alt, System.log, System.sav
HKEY_CURRENT_CONFIG	System, System.alt, System.log, System.sav, Ntuser.dat, Ntuser.dat.log
HKEY_USERS\DEFAULT	Default, Default.log, Default.sav

## Co rejestruje zapisuje?

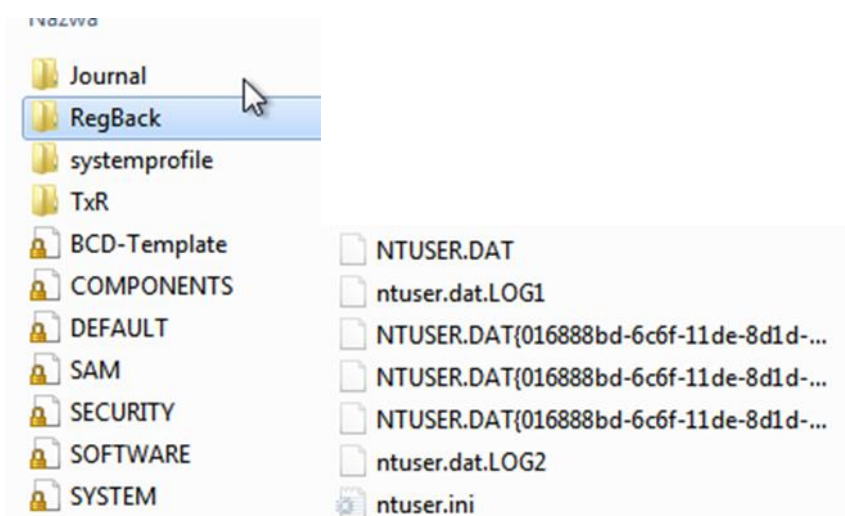
W rejestrze zapisywane są informacje dotyczące m.in. konfiguracji:

- Sprzętowej komputera
- Systemu operacyjnego
- Zainstalowanych aplikacji
- Kont użytkowników
- Drukowania (np. zainstalowanych drukarek)
- Sieci (np. adres TCP/IP komputera)
- Powiązań między typami dokumentów a aplikacjami automatycznie używanymi do ich otwierania

## Wady rejestru

Podczas instalowania programów (zadanie programu instalacyjnego) do rejestru dodawane są nowe wpisy, które sterują ich pracą. W trakcie odinstalowania aplikacji wpisy powinny być usuwane. Często jednak pozostają. Rejestr nie ma wbudowanego mechanizmu oczyszczania z nieaktualnych wpisów. Instalowanie i usuwanie aplikacji powodują „bałagan”. Baza konfiguracji w intensywnie eksploatowanych systemach błyskawicznie się rozrasta i może osiągnąć wyjątkowo duże rozmiary, co wpływa szybkość działania systemu.

Rejestr systemu Windows jest przechowywany w kilku różnych plikach nazywanych **hives (ule)** i umieszczone są w folderach **C:\Windows\system32\config** i **C:\Users\nazwa\_użytkownika**.



Jednak podczas korzystania z Edytora rejestru Rejestr jest wyświetlany jako pojedyncza struktura hierarchiczna, która wygląda jak drzewo folderów w oknie Eksploratora Windows. Rejestr Windows spełnia analogiczną funkcję do katalogu /etc/ w systemach Linux.

## **Poddrzewa**

W strukturze Rejestru systemu poddrzewa są węzłami podstawowymi. W rejestrze znajduje:

1. HKEY\_CLASSES\_ROOT

2. HKEY\_CURRENT\_USER

3. HKEY\_LOCAL\_MACHINE

4. HKEY\_USERS

5. HKEY\_CURRENT\_CONFIG

### ***Ad1 HKEY\_CLASSES\_ROOT***

Poddrzewo HKEY\_CLASSES\_ROOT (HKCR) zostało stworzone głównie dla zachowania zgodności z 16-bitowymi aplikacjami system Windows. HKCR zawiera informacje na temat powiązań, czyli jakie typy plików są uruchamiane za pomocą jakich aplikacji, zawiera również definicje każdego obiektu istniejącego w Windows. Klucze, które przechowują te definicje, zawierają informacje o interfejsach obiektów, np. jakie są polecenia związane z menu skrótów obiektów. 32-bitowe aplikacje korzystają z tych samych danych, ale poprzez identyczne kopie danych umieszczone w poddrzewie HKEY\_LOCAL\_MACHINE w Podkluczu Software\Classes. Nie tyle są to kopie, co dwa różne widoki informacji przechowywanych w tym samym katalogu. Jeżeli dokonamy zmian w jednym miejscu, jest automatycznie zmieniane w drugim. Dwa podstawowe typy kluczy w poddrzewie HKCR to:

- Klucze rozszerzeń plików, których nazwy są takie same jak rozszerzenia plików, których dotyczą (.doc, .txt)
- Klucze definicji klasy zawierają informacje o obiektach COM (ang. Component Object Model); jest to model pozwalający programistom tworzyć obiekty, które mogą być obsługiwane przez dowolną aplikację zgodną z modelem COM. Technologie OLE (ang. Object Linking and Embedding) i ActiveX zostały stworzone na podstawie modelu COM

### ***Ad2 HKEY\_CURRENT\_USER***

Poddrzewo HKEY\_CURRENT\_USER (HKCU) zawiera profil użytkownika, który aktualnie jest zalogowany w systemie. Profil zawiera dopasowany do potrzeb użytkownika system, ustawienia

urządzeń sprzętowych i aplikacji dla danego użytkownika. Wszystkie te informacje są zapisywane w pliku USER.DAT i każdy z użytkowników komputera ma własną kopię tego pliku umieszczoną w folderze użytkownika wewnątrz folderu C:\Users.

**HKCU jest jedynie wskaźnikiem do odpowiedniego klucza w poddrzewie HKEY\_USERS.**

Wiele kluczy w poddrzewie jest tworzonych przez instalowanie w systemie aplikacji, więc szczegółowa lista zależy od aktualnie zainstalowanych aplikacji. Jednakże istnieje grupa kluczy, którą tworzy system na każdym komputerze. Do takich kluczy należą:

- **AppEvents** – klucz zawiera wpisy wartości zdarzeń aplikacji, takie jak dźwięki powiązane z określonymi wydarzeniami w systemie (np. pojawiającego się błędu), jak również zapisane schematy dźwiękowe.
- **Console** – zawiera wpisy wartości odpowiedzialne za wygląd wiersza poleceń systemu Windows
- **Control Panel** - klucz zawiera wpisy wartości reprezentujące ustawienia Panelu Sterowania systemu Windows. Klucz ten opowiada plikom WIN.INI i CONTROL.INI wykorzystywanym w poprzednich wersjach
- **Environment** – klucz przechowujący zmienne środowiskowe ustawione za pomocą apletu System w Panelu sterowania
- **Identities** - ten klucz zawiera wpisy wartości, które opisują identyfikatory (ID) domyślnego użytkownika i ostatniego użytkownika, który pomyślnie zalogował się do systemu
- **Keyboard Layout** – wpisy wartości tego klucza odpowiadają językowi bieżącego ustawienia klawiatury
- **Printers** – klucz zawiera wpisy wartości opisujące drukarki dostępne dla bieżącego użytkownika
- **Software** – wpisy wartości tego klucza odpowiadają ustawieniom wszystkich aplikacji zdefiniowanych dla bieżącego użytkownika i mają analogiczną strukturę co HKLM Software
- **UNICODE Program Groups** – klucz ten istnieje tylko wtedy, jeśli system był uaktualniany z poprzedniej wersji

### ***Ad3 HKEY\_LOCAL\_MACHINE***

Poddrzewo HKEY\_LOCAL\_MACHINE zawiera dane konfiguracyjne lokalnego systemu. Informacje tutaj przechowywane są wykorzystywane przez aplikacje i sterowniki urządzeń, a także przez sam system operacyjny, który pobiera dane na temat konfiguracji komputera.

HKLM zawiera również zainstalowane w systemie sterowniki, ustawienia i dane konfiguracyjne. Poddrzewo HKLM jest podzielone na pięć podkluczy:

- **HARDWARE** – wszystkie podklucze klucza Hardware są generowane przez system Windows podczas uruchamiania i istnieją jedynie w pamięci komputera; nie są zapisywane na dysku. Powodem tego jest fakt, że system Windows musi rejestrować urządzenia sprzętowe, które zostaną wykryte podczas uruchamiania systemu. Są to dane o komponentach płyty głównej i przerwaniach IRQ wykorzystywanych przez poszczególne sterowniki urządzeń.

Wszystkie informacje znajdujące się w tym kluczu są nietrwałe. Oznacza to, że ustawienia są generowane każdorazowo przy uruchomieniu systemu i tracone po jego zamknięciu. Z poddrzewa tego korzystają wszystkie sterowniki i aplikacje przy uzyskiwaniu informacji na temat komponentów systemowych.

Klucz HARDWARE składa się z następujących podkluczy: ACPI, DESCRIPTION, DEVICEMAP, RESOURCEMAP.

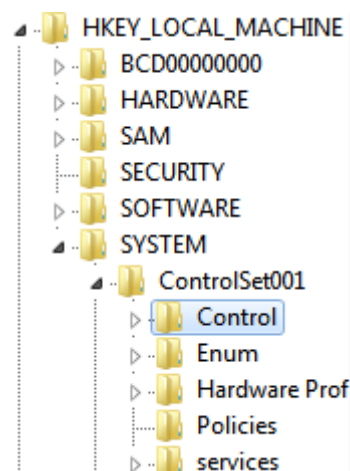
- **PODKLUCZ DESCRIPTION** – wyświetla informacje pobrane z bazy danych o urządzeniach. W przypadku procesorów z rodziny x86 są to informacje na temat urządzeń wykrytych przez programy NTDETECT.COM oraz NTOSKRNL.EXE. NTDETECT.COM korzysta z wywołań BIOS-u. Do informacji tych zaliczają się czas, data, typy magistral, identyfikatory urządzeń podłączonych do tych magistral, dyski twarde zainstalowane w komputerze oraz liczba i typ portów równoległych. Na podstawie tych informacji ntoskrnl.exe w trakcie ładowania systemu tworzy struktury danych w DESCRIPTION. Specyficzną cechą wersji programu ntdetect.com dołączonego do systemów Windows XP jest to, że funkcje wykrywania urządzeń PnP zostały przeniesione do sterowników tych urządzeń.
- **PODKLUCZ DEVICEMAP** – zawiera zestaw podkluczy, w których znajdują się wpisy określające ścieżki sterowników wymaganych przez poszczególne urządzenia.
- **PODKLUCZ RESOURCEMAP** – odwzorowuje sterowniki urządzeń i przydzielone im zasoby sprzętowe. Każdy wpis znajdujący się w tym podkluczu zawiera dane zgłoszone przez sterowniki urządzenia dotyczące adresów pamięci, przerwań IRQ i kanałów DMA przez niego żądanych
- **SAM** – klucz przechowuje bazę SAM (ang. Security Manager Accounts), która zawiera informacje dotyczące kont użytkowników i grup skonfigurowanych przechowywanych w bazie danych usług katalogowych lokalnego komputera.
- **SECURITY** – zawiera informacje dotyczące podsystemu zabezpieczeń lokalnego komputera uwzględniające uprawnienia i przywileje, zasady haseł i członkostwo w lokalnych grupach. Wszystkie te informacje określone są za pomocą narzędzi administracyjnych - lusrmgr.msc



- **SOFTWARE** – klucz prezentuje dane konfiguracyjne dotyczące aplikacji zainstalowanych w lokalnym systemie. Wpisy znajdujące się w tym kluczu przechowują ustawienia oprogramowania zainstalowanego na lokalnym komputerze i dotyczą każdego użytkownika zalogowanego w systemie.
  - PODKLUCZ CLASSES – zawiera dane dotyczące powiązań z rozszerzeniami plików oraz dane powiązane z obiektami COM
  - PODKLUCZ MICROSOFT - przechowuje ustawienia konfiguracyjne produktów Microsoftu zainstalowanych na komputerze. Jednym z najważniejszych podkluczy jest CurrentVersion w podkluczu Windows NT przechowuje informacje o aplikacjach obsługujących wbudowane usługi systemu Windows, a także typ i numer wersji bieżącej instalacji systemu.
- **SYSTEM** – klucz zawiera wszystkie dane powiązane z procesem inicjalizacji wymagane przez system są przechowywane w tym kluczu. Gałąź ta odgrywa najważniejszą rolę przy uruchomieniu systemu. Wszystkie dane niezbędne do kontrolowania procesu rozruchu zorganizowane są przy użyciu podkluczy nazywanych zestawami sterującymi (maksymalnie mogą istnieć cztery zestawy sterujące).

Każdy zestaw sterujący zawiera cztery podklucze:

- Control – zawiera ustawienia konfiguracyjne stosowane przy zarządzaniu systemem. Ustawienia obejmują nazwę sieciową lokalnego komputera i podsystemów, które powinny zostać uruchomione,
- Enum – zawiera dane na temat sprzętu uwzględniające informacje dotyczące sterowników urządzeń, które muszą zostać załadowane,
- Hardware Profiles – zawiera ustawienia sprzętowe i konfiguracyjne sterowników z pojedynczym profilem sprzętowym. Dla każdego zestawu można stworzyć niezależne profile sprzętowe,
- Services – zawiera listę sterowników, systemów plików i usług działających w trybie użytkownika, a także urządzeń wirtualnych. Dane zawarte w tym kluczu definiują sterowniki, które zostaną załadowane, i określają kolejność ładowania.



`Komputer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\Select`

Podklucz SELECT zawiera wpisy opisujące zastosowanie zestawu sterującego, do których należą:

- Default – określa numer zestawu sterującego, który system powinien użyć przy następnym uruchomieniu,



- Current (aktualny) – określa numer zestawu sterującego, który został użyty w trakcie uruchamiania,
- LastKnownGood – określa numer zestawu sterującego, który został użyty w trakcie ostatniego udanego uruchomienia systemu,
- Failed – określa zestaw, który został zastąpiony przez zestaw LastKnownGood.

#### **Ad4 HKEY\_USERS**

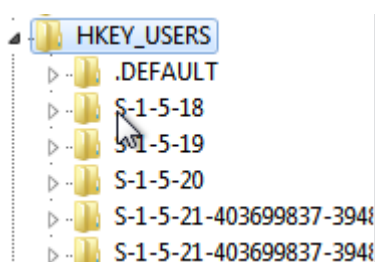
Poddrzewo HKEY\_USERS (HKU) zawiera informacje na temat profilu wszystkich lokalnych użytkowników komputera. W poddrzewie HKU zawsze będą co najmniej dwa klucze.

- **.Default**, zawiera zestaw domyślnych ustawień, które są wykorzystywane, jeśli użytkownik nie ma jeszcze skonfigurowanego profilu. Kiedy nowy użytkownik loguje się do systemu, system tworzy nowy klucz dla tego użytkownika, a następnie kopiuje wszystkie informacje z klucza .Default do nowo utworzonego klucza.
- Drugim kluczem, który zawsze istnieje w poddrzewie HKU, jest wbudowane w systemie konto **Administrator**. Dodatkowe klucze są tworzone dla każdego użytkownika w systemie.

Klucze w poddrzewie HKU (z wyjątkiem .Default) mają takie same nazwy jak identyfikator bezpieczeństwa użytkowników i dlatego widoczne są jako długie ciągi cyfr.

Wewnątrz klucza każdego użytkownika znajdują się podklucze, które są takie same jak opisane w kluczu HKEY\_CURRENT\_USER. Jest tak dlatego, że poddrzewo HCKU jest jedynie wskaźnikiem do odpowiedniego klucza w poddrzewie HKU dla aktualnie zalogowanego użytkownika.

Powód – łatwiej jest wprowadzić zmiany w podkluczu HCKU niż próbować odnaleźć identyfikator bezpieczeństwa aktualnie zalogowanego użytkownika.

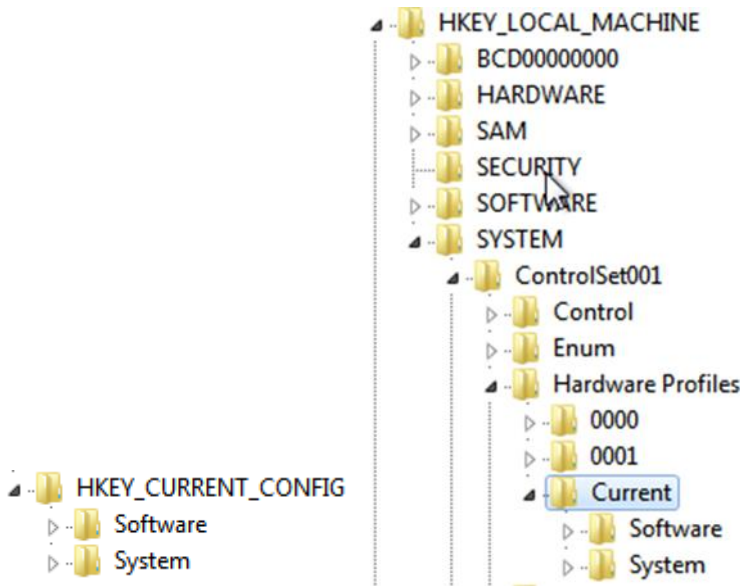


#### **Ad5 HKEY\_CURRENT\_CONFIG**

Poddrzewo HKEY\_CURRENT\_CONFIG (HKCC) zawiera informacje o aktualnie używanym profilu sprzętowym oraz o urządzeniach sprzętowych generowane podczas uruchamiania systemu Windows.

To poddrzewo jest jedynie wskazaniem do klucza w drzewie HKLM:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Hardware Profiles\Current



**KLUCZE W GAŁĘZI RUN**

Nazwa	Format wartości	Polecenie do wykonania
[Domyślna]	REG_SZ	(wartość nie ustalona)
CommonFilesDir	REG_SZ	C:\Program Files\Common Files
CommonFilesDir (x86)	REG_SZ	C:\Program Files (x86)\Common Files
DevicePath	REG_EXPAND_SZ	%SystemRoot%\inf
MediaPathUnexpanded	REG_EXPAND_SZ	%SystemRoot%\Media
ProgramFilesDir	REG_SZ	C:\Program Files
ProgramFilesDir (x86)	REG_SZ	C:\Program Files (x86)
ProgramFilesPath	REG_EXPAND_SZ	%ProgramFiles%
SM.ConfigureProgramSha...	REG_SZ	Set Program Access and Defaults

**MENU KONTEKSTOWE: TWORZENIE NOWYCH KLUCZY**

Nowy	Klucz
	Wartość ciągu
	Wartość binarna
	Wartość DWORD (32-bitowa)
	Wartość QWORD (64-bitowa)
	Wartość ciągu wielokrotnego
	Wartość ciągu rozszerzonego

1 Powiązania typów plików z programami  
 2 Ustawienia aktualnie zalogowanego użytkownika  
 3 Ustawienia i informacje o urządzeniach i programach  
 4 Ustawienia osobiste i profile użytkowników  
 5 Konfiguracja używanych urządzeń

■ ważne klucze główne  
■ klucze główne z powiązaniem  
■ powiązane z...

## Tabela Rejestr - typy danych

Typ danych	Opis
REG_BINARY	Dane binarne. Z danych binarnych korzysta większość komponentów sprzętowych. Edytory rejestru tego typu dane wyświetlają w formacie szesnastkowym.
REG_DWORD	Tego typu dane są reprezentowane przez 4-bajtową wartość binarną (podwójne słowo). Z tego typu danych korzysta większość usług i sterowników urządzeń. Edytory rejestru tego typu dane wyświetlają w formacie dwójkowym, szesnastkowym lub dziesiętnym.
REG_EXPAND_SZ	Łącuch danych o zmiennej długości. Łącuch zawiera nazwę zmiennej, która po wywołaniu przez aplikację może zostać zastąpiona przez wartość zmiennej.
REG_MULTI_SZ	Ciąg wielokrotny. Standardowo z tego typu danych korzystają wszystkie wartości reprezentujące listy łańcuchów tekstowych. W roli separatora jest stosowany znak NULL.
REG_SZ	Łącuch tekstowy zapisany w formacie przyjaznym dla użytkownika. Zwykle ten typ danych jest stosowany w opisach komponentów.
REG_DWORD_LITTLE_ENDIAN	32-bitowa liczba zapisana w formacie little-endian. Ten typ danych jest równoważny typowi danych REG_DWORD. Przy korzystaniu z formatu little-endian najmniej znaczący bit ("little end" - "mały koniec") pojawia się przy reprezentowaniu wartości jako pierwszy. Np. wartość szesnastkowa A02Bh będzie reprezentowana jako 2BA0. Format little-endian jest stosowany w procesorach Intela.
REG_DWORD_BIG_ENDIAN	32-bitowa liczba zapisana w formacie big-endian. W przeciwieństwie do formatu little-endian przy reprezentowaniu wartości przez format big-endian jako pierwszy pojawia się najbardziej znaczący bit ("big end" - "duży koniec").
REG_LINK	Łącze symboliczne oparte na standardzie Unicode. Ten typ danych jest przewidziany wyłącznie do użytku wewnętrznego. Typ danych REG_LINK jest szczególnie interesujący, ponieważ umożliwia jednemu wpisowi rejestru odwoływanie się do innego klucza lub wartości. Jeśli na przykład rejestr zawiera wpis \Root1\Link typu danych REG_LINK i o wartości \Root2\RegKey, natomiast klucz RegKey ma wartość RegValue, taka wartość może zostać zidentyfikowana przy użyciu dwóch następujących ścieżek: \Root1\Link\RegValue i \Root2\RegKey\RegValue. Systemy Windows XP/Vista/7 w aktywny sposób korzystają z tej metody. Przykładowo, niektóre ze wstępnie zdefiniowanych kluczy spełniają rolę łączy do innych zagnieżdżonych kluczy.
REG_NONE	Brak zdefiniowanego typu danych. Są one zapisywane w rejestrze przez system lub aplikacje i wyświetlane w edytorze w formacie szesnastkowym jako wartość binarna.
REG_QWORD	64-bitowa wartość.

REG_QWORD_LITTLE_ENDIAN	64-bitowa wartość reprezentowana przy użyciu formatu little-endian. Typ danych jest równoważny typowi danych REG_QWORD.
REG_RESOURCE_LIST	Lista zasobów sprzętowych, które są wykorzystywane tylko w ramach klucza HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE.
REG_FULL_RESOURCE_DESCRIPTOR	Uchwyt zasobów sprzętowych, który jest wykorzystywany tylko w ramach klucza HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE.
REG_RESOURCE_REQUIREMENTS_LIST	Lista zasobów sprzętowych, która jest wykorzystywana tylko w ramach klucza HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE.