

Wine, Crossover Office, Cedega

LAMPKĘ WINA?

Nie ma lepszego sposobu na uruchomienie aplikacji windowsowej w Linuksie niż użycie programu Wine.

Porównaliśmy dostępne publicznie oraz komercyjne odmiany tego oprogramowania, oceniając ich działanie w praktycznych zastosowaniach.

BERND VILLIGER, OLIVER FROMMEL I JÖRG LUTHER

W 1993 r. programiści Sun Microsystems opracowali niewielkie narzędzie do uruchamiania aplikacji Windows w systemie Solaris w sposób *bezpośredni*, tzn. bez rekompilacji. W kilka miesięcy później dokonano pierwszej próby uruchomienia tego narzędzia w systemach BSD i Linux; w ten sposób narodził się projekt, który teraz nosi nazwę Wine. Nazwa *Wine* jest charakterystycznym dla tradycji oprogramowania GNU akronimem rekursywnym i oznacza „Wine is not an Emulator” (Wine nie jest emulatorem).

I rzeczywiście, Wine [1] nie jest emulatorem w technicznym znaczeniu tego słowa. Narzędzie to ani nie emuluje innego typu procesora, ani – w ścisłym znaczeniu tego pojęcia – systemu operacyjnego. Tworzy natomiast warstwę pośrednią między systemem Linux a uruchamianą aplikacją Windows. Przechwytuje wszystkie windowsowe wywołania API wykonywane przez aplikację i stara się zamienić je na odpowiedniki dostępne w systemie uniksowym i bibliotekach X11. Z technicznego punktu widzenia Wine jest programem ładującym (ładuje i uruchamia programy Windows) wzbogaconym o pakiet bibliotek tłumaczących lub emulujących wywołania API.

Większość problemów z oprogramowaniem Wine wiąże się właśnie z jego rolą pośrednika między aplikacjami Windows a Linuksem. Tłumaczenie jest tylko na tyle dobre, na ile dobrze tłumacz zna źródłowe i docelowe język i kulturę. Wszyscy wiemy, że Microsoft niechętnie udziela informacji o wewnętrznych mechanizmach systemu operacyjnego i aplikacji. Ale Microsoft nie jest odosobniony w tej postawie; także inne firmy niechętnie przenoszą swoje produkty na Linuksa.

Przykładem oprogramowania, które nie zostało przeniesione na Linuksa, jest Acrobat Professional firmy Adobe i właśnie ten produkt spróbujemy uruchomić w naszej testowej instalacji. Do testów wykorzystano laptopa HP z procesorem Pentium 4 1,7 GHz i 256 megabajtami RAM-u i systemem operacyjnym Suse Linux 9.0 Professional.

Instalacja Wine

Wszystkie znane dystrybucje zawierają standardowo oprogramowanie Wine, choć zazwyczaj nie jest ono domyślnie instalowane. Aby określić, czy oprogramowanie Wine jest zainstalowane w dystrybucji posiadającej menedżer RPM, należy wydać następujące polecenie:

Ramka 1: Usuwanie Wine

Nie należy próbować instalować kilku różnych wersji Wine jednocześnie. Przed zainstalowaniem nowej wersji trzeba usunąć poprzednią.

Najpierw sprawdzamy, która wersja jest zainstalowana w systemie:

```
# rpm -qa | grep -i wine
wine-20040505-1
```

Polecenie zwraca numer wersji i ten numer powinniśmy umieścić w poleceniu usuwającym pakiet. W naszym przykładzie usunięcie programu oznacza więc wpisanie: `rpm -e wine-20040505-1`. Następnie usuwamy katalogi, które Wine tworzy dla każdego konta:

```
# rm -rf /root/.wine
# rm -rf /home/user/.wine
[...]
```

Na tym etapie wszystkie pozostałości po starym Wine powinny być już wykasowane. Opisanie wyżej czynności należy wykonać także wtedy, gdy chcemy usunąć niewłaściwie zainstalowane lub niedziałające oprogramowanie Wine.

```
rpm -qa | grep -i wine
```

Jeśli pakiet Wine jest zainstalowany, powinniśmy zobaczyć komunikat w rodzaju *wine-20040505-1* (Suse 9.0) lub *wine-20040813-7* (Suse 9.2). Jak widać, w przypadku oprogramowania Wine numerem wersji jest po prostu data wydania.

W razie zlokalizowania w systemie starszej wersji, warto uaktualnić ją do ostatnie-

go wydania (2005). Nie jest to trudne, a ponadto nowa wersja najczęściej dostarczana jest w gotowej do używania konfiguracji. Jednak żeby uniknąć problemów, musimy pamiętać o odinstalowaniu poprzedniej wersji Wine (Ramka 1, „Usuwanie Wine”).

Instalacja również nie powinna przedstawiać trudności. Najpierw pobieramy bieżący pakiet (ok. 12 MB) z serwisu WineHQ [2].

Następnie jako root wydajemy następujące polecenia (przykład dla Suse 9.0):

```
#rpm -ivh wine-20050111-2
SuSELinux90.i586.rpm
Preparing... 2
##### [100%]
1:wine... #####2
[100%]
```

Dodatkowym efektem powyższego polecenia jest także skonfigurowanie oprogramowania Wine. Aby przejrzeć lub zmodyfikować ustawienia, wystarczy uruchomić narzędzie *winecfg*, które umożliwia m.in. przejrzanie i zmodyfikowanie liter przypisanych napędem.

Instalujemy aplikacje Windows

Możemy przejść do zainstalowania pierwszej aplikacji Windows. Na potrzeby testu wybraliśmy popularną aplikację, która nie jest oficjalnie obsługiwana przez oprogramowanie Wine: Adobe Acrobat 5.

Jako źródło oprogramowania stosujemy dysk CD. W testowym systemie napęd CD-ROM ma literę „Z:”, więc proces instalacji uruchamiamy poleceniem:

```
wine 'Z:\media\cdrom\Acrobat 5\2
Setup.exe'
```

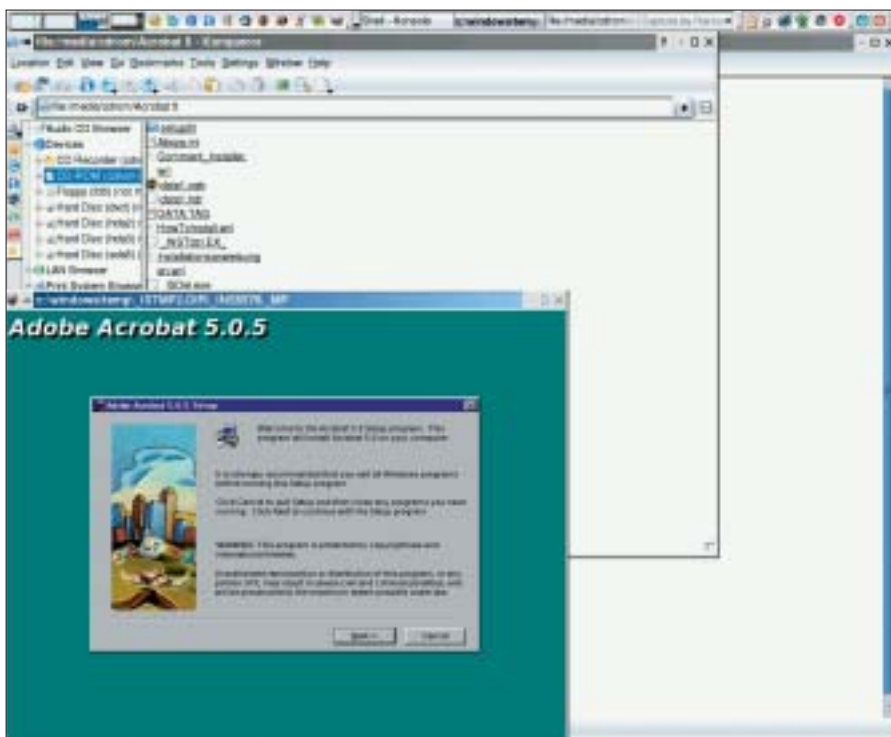
Pamiętamy o windowsowym sposobie zapisu ścieżki (nazwa napędu i odwrotne ukośniki). Ścieżka musi być umieszczona w parze apostrofów lub cudzysłowie, w przeciwnym razie powłoka niewłaściwie zinterpretuje występujące w ścieżce odstęp.

Instalacja programu Adobe Acrobat (Rysunek 1) zajęła nam ok. 15 minut, a przecież to tylko jedna aplikacja. Ale warto było czekać. Po zainstalowaniu programu wystarczyło wydać polecenie

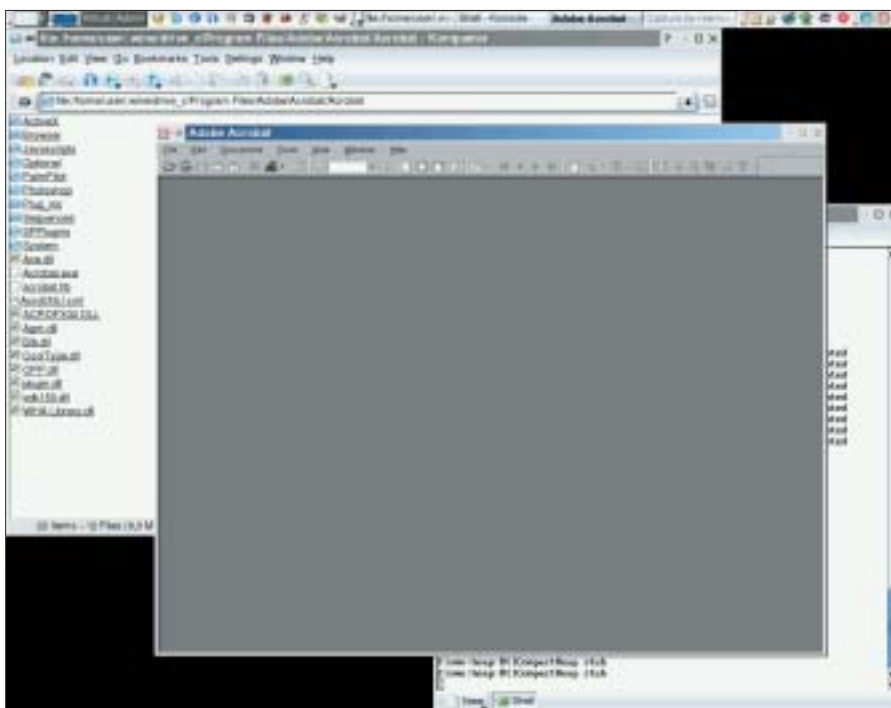
```
wine 'C:\Program Files\Adobe\2
Acrobat.exe'
```

Jak widać na Rysunku 2, aplikacja Adobe Acrobat zadziałała.

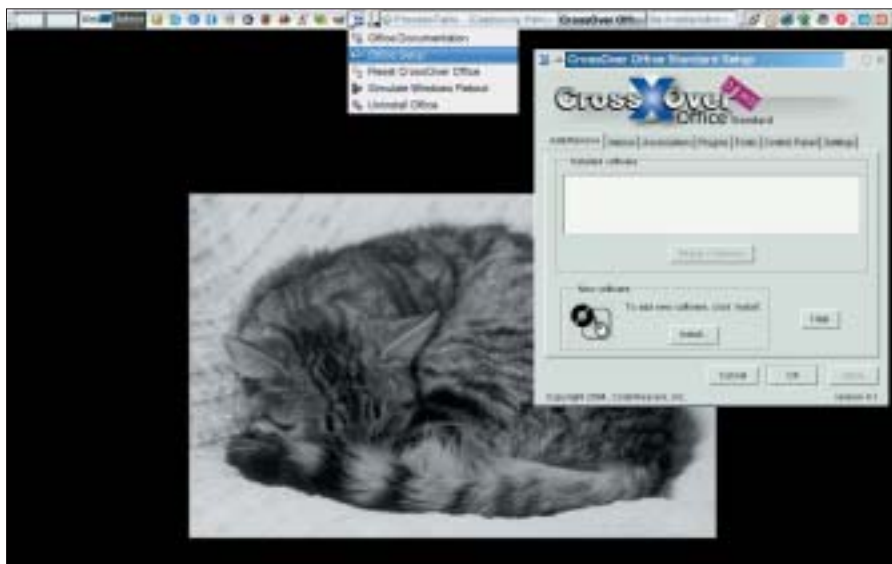
Trzeba przyznać, że nie z wszystkimi aplikacjami poszło tak dobrze. Próba zainstalowania NetObjects Fusion (inny program, który nie jest oficjalnie obsługiwany) nie powiodła się, ponieważ do zainstalowania aplikacji wymagana jest obecność w systemie programu Internet Explorer.



Rysunek 1: Osobliwy widok: instalator oprogramowania Windows pod Linuxem.



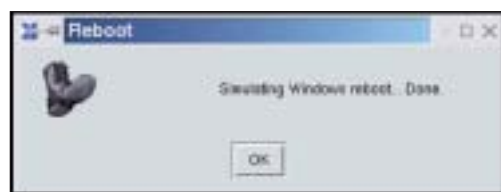
Rysunek 2: Adobe Acrobat, choć nieobsługiwany oficjalnie przez Wine, współpracuje z Linuxem.



Rysunek 4: Instalacja i konfiguracja odbywają się w głównym oknie pakietu Crossover Office.



Rysunek 3: Po zakończeniu prostego procesu instalacji oprogramowanie Crossover Office można od razu skonfigurować.



Rysunek 5: Skąd wiemy, czy ikona restartu oznacza przeładowanie systemu, czy może coś bardziej drastycznego?

Alternatywa: Crossover Office

Ci, którzy chcą korzystać z Wine w środowisku produkcyjnym, powinni zainteresować się pakietem Crossover Office firmy CodeWeavers [3]. Ta komercyjna odmiana Wine kosztuje od 39,95 (wersja standardowa) do 69 USD (wieloużytkownikowa wersja profesjonalna). Oprogramowanie Crossover Office posiada graficzny interfejs i jest w ogóle bardziej przyjazne. Ma jednak tę samą podstawową wadę co Wine, o której można przeczytać w Ramce 2, „Wine nie jest emulatorem”. Właściwie więc Crossover Office Standard jest nakładką ułatwiającą korzystanie z technologii Wine.

Zobaczmy najpierw, jak Crossover poradzi sobie w praktyce – znów spróbujemy zainstalować naszego Acrobat. Na potrzeby artykułu użyliśmy wersji demonstracyjnej

pakietu Crossover, działającej przez miesiąc od pobrania; aby ją pobrać, konieczne jest wcześniejsze zarejestrowanie się w serwisie.

Instalacja jest nietypowa, ale skuteczna. Uruchamiamy po prostu skrypt o nazwie

```
install-crossover-standardz
-demo-4.1.sh
```

Kolejne kroki instalacji nie wymagają wyjaśnienia. W większości przypadków wystarczy po prostu zaakceptować domyślną konfigurację. Po zakończeniu powinniśmy ujrzeć główne okno programu (Rysunek 4).

Podczas testów zwróciliśmy uwagę tylko na jedną niedogodność: żeby uniknąć konfliktów na późniejszym etapie, konieczne jest zainstalowanie typowych czcionek systemu Windows. Domyślne ustawienia zostały już

określone w zakładce *Fonts* głównego okna; rozwiązanie problemu wymaga więc tylko pobrania wymaganych czcionek.

I znów próbujemy zainstalować program Adobe Acrobat Professional 5.0. Tym razem wystarczy kliknąć przycisk *Install* na zakładce *Add/Remove*. W nowym oknie należy wybrać opcję *Unsupported Software* (nieobsługiwane oprogramowanie) i wskazać źródło instalacji (*zazwyczaj /media/cdrom*).

Po zainstalowaniu aplikacji można ją uruchomić albo z zakładki *Menus* głównego okna Crossover, albo z wiersza poleceń przez wpisanie:

```
~/cxoffice/bin/acrobat
```

Nie ma potrzeby zmieniać ustawienia wersji Windows. Programy Windows najlepiej działają przy ustawieniu domyślnym. Zazwyczaj nie udaje się uruchomić (a przynajmniej zapewnić płynnego działania) aplikacji Windows wymagających systemu Windows NT 4 lub 5 (Windows 2000); w naszym przypadku dowodem była nieudana instalacja programu Adobe Acrobat 6 - instalator Windows natychmiast awaryjnie kończył działanie.

W przeciwieństwie do Wine, restart systemu w aplikacji Crossover Office jest bardzo łatwy. Wystarczy wpisać następujące polecenie:

```
./cxoffice/bin/cxreboot
```

Na Rysunku 5 pokazano komunikat, który pojawia się po wydaniu takiego polecenia. Nie jest on jednak całkowicie zrozumiały...

Ramka 2: Wine nie jest emulatorem

W przeciwieństwie do Wine, prawdziwy emulator tworzy wyizolowany obszar symulujący komputer. Do korzystania z takiego symulatora może być konieczne nawet zainstalowanie całego systemu operacyjnego. Następnie można w nim zainstalować dowolną aplikację napisaną dla tego systemu. Głównymi wadami takiego rozwiązania są niska wydajność (symulowanie całego komputera) oraz duże koszty licencji (wirtualnej maszynie musimy zainstalować kompletny system operacyjny).

W Wine zastosowano alternatywne podejście: zamiast symulować cały system operacyjny, program ten „udaje” tylko przed apli-

cją te elementy środowiska, które potrzebne są jej do pracy. Stąd i termin stosowany wewnątrz w konfiguracji Wine: „fake windows” (niby-Windows).

```
# ls -a /home/user/.winez
dosdevices fake_windows [...]
```

Struktura danych w katalogu Wine przypomina tę, którą znamy z „okienek”. Przypomina, ale nie jest identyczna – i to jest właśnie podstawowy problem architektury Wine. Aplikacje próbujące uzyskać dostęp do specyficznych elementów systemu Windows często trafiają w pustkę.

Podsumowanie

Programiści Wine postawili przed sobą bardzo ambitny cel: umożliwić uruchamianie niezmodyfikowanych aplikacji Windows w systemie Linux. Zastosowano podejście minimalistyczne: Wine tylko tłumaczy wywołania funkcji między systemem operacyjnym a aplikacją. Prostota obsługi oprogramowania i sprzętu należy do najważniejszych zalet Wine.

Crossover Office ułatwia korzystanie z technologii Wine mniej zaawansowanym użytkownikom. Przed zakupem tego oprogramowania warto przetestować wersję próbną i sprawdzić, czy wymagana aplikacja Windows rzeczywiście „pójdzie” pod Linuxem. Jeśli potrzebna aplikacja nie działa pod żadnym z opisanych programów, pozostaje skorzystanie z wirtualnej maszyny, takiej jak VMware lub Qemu. ■

INFO

[1] WineHQ: <http://www.winehq.org/>

[2] Pakiety Wine:
<http://www.winehq.org/site/download>

[3] Codeweavers:
<http://www.codeweavers.com/>

[4] Transgaming:
<http://www.transgaming.com/>

Zabawy z programem Cedega

Żeby pod Linuxem grać w gry napisane dla Windows, potrzebujemy aplikacji Cedega firmy Transgaming [4]. Cedega jest wersją emulatora API Wine wzbogaconą o multimedialne funkcje biblioteczne DirectX. Cedega obsługuje nawet nowe gry Windows o skomplikowanej grafice, takie jak Half Life 2 czy Far Cry.

Cedega nie jest darmowa: u niemieckiego dystrybutora isofix trzymiesięczna subskrypcja kosztuje ok. 13 EUR.

Jeśli chcemy tylko poznać sam program Cedega, większość oprogramowania możemy pobrać i skompilować samodzielnie; oprogramowanie takie jest jednak pozbawione ważnych komponentów, bez których nie można uruchomić wielu prawnie zastrzeżonych gier.

Pobieranie z CVS

Bez subskrypcji kod źródłowy jest dostępny tylko przez system kontroli wersji CVS; do jego pobrania potrzebny jest klient cvs. Po jego zainstalowaniu najpierw logujemy się na serwerze:

```
cvs -d:pserver:cvs@cvs.⚡
transgaming.org:/cvsroot login
```

W przypadku pytania o hasło wpisujemy po prostu cvs. Po udanym logowaniu program nie wyświetla żadnych komunikatów; widzimy je tylko wtedy, gdy coś poszło nie tak. Teraz wystarczy pobrać pliki do komputera lokalnego:

```
cvs -z3 -d:pserver:cvs@cvs.⚡
transgaming.org:/cvsroot co winex
```

Po chwili kompletny kod źródłowy powinien już znajdować się w katalogu winex. Kompilacja oprogramowania przebiega w zwykły sposób; nieco inaczej odbywa się ona tylko w dystrybucji Fedora Core 3:

```
./configure --enable-opengl⚡
--enable-pthreads
```

Polecenie *make* powoduje uruchomienie kompilatora, a *su -c 'make install'*



Rysunek 6: Gra Moorhuhn uruchomiona przez program Cedega.

umieszcza program we właściwych katalogach na dysku. Następnie kopiujemy przykładowy plik konfiguracyjny do właściwej lokalizacji:

```
cp documentation/samples/⚡
config ~/.wine/config
```

Przed rozpoczęciem zabawy musimy utworzyć kilka plików i katalogów. Cedega wymaga istnienia struktury katalogów przypominającej system Windows. W przykładowym pliku konfiguracyjnym przyjęto, że na dysku istnieje katalog *~/transgaming*. Tworzymy więc odpowiedni katalog, albo w pliku konfiguracyjnym zmieniamy zapis na *~/wine/config* i odpowiednio dostosowujemy następne kroki. Dodajemy odpowiednie podkatalogi:

```
mkdir -p ~/.transgaming/⚡
c_drive/windows/system32
mkdir ~/.transgaming/c_drive/⚡
windows/fonts
```

W pliku konfiguracyjnym można także wskazać napęd CD-ROM. Zapis dla pierwszego napędu IDE wygląda następująco:

```
[Drive H]
„Path” = „/media/cdrom”
„Type” = „cdrom”
„Label” = „CD-ROM”
„Filesystem” = „win95”
„Device” = „/dev/hdc”
```

Teraz możemy już przejść do instalacji gry Windows. W teście wykorzystaliśmy edycję zimową popularnej gry Moorhuhn. Mając zainstalowane oprogramowanie Cedega, instalujemy grę poleceniem *wine*:

```
wine moorhuhn_we.exe
```

Wykonujemy kolejne kroki instalacji, w wyniku której program Moorhuhn jest umieszczony na „dysku” Cedega, tj. w katalogu *.transgaming/c_drive* (odpowiednik windowsowego C:).

Żeby gra „widziała” swoje pliki, uruchamiamy ją z katalogu, w którym została zainstalowana:

```
cd .transgaming/c_drive/Program\⚡
Files/Phenimedia\ AG/Moorhuhn\⚡
Winter-Edition
wine MoorhuhnWinter.exe
```

Gra działa bez problemów i z normalną prędkością (Rysunek 6). Wszystkie inne testowane przez nas gry też udawało się zainstalować, ale już nie uruchomić – aplikacje „podejrzały” Cedegę o naruszanie zabezpieczeń anty-pirackich.

W komercyjnej wersji Cedega zastosowano kod, który likwiduje ten problem. Jeśli więc chcemy korzystać z najnowszych, zabezpieczonych przed kopiowaniem gier, nie mamy wyjścia – musimy użyć programu Cedega w wersji komercyjnej.

5 ZALET PRENUMERATY



UŻYWASZ LINUKSA? CZYTAJ LINUX MAGAZINE!

1 NISKA CENA
W prenumeracie rocznej – 3 numery ZA DARMO!
W półrocznej – 1 numer ZA DARMO!
Linux Magazine to najtańsze polskie czasopismo o Linuksie.

2 STAŁA CENA
Gwarancja stałej ceny Linux Magazine przez cały okres trwania prenumeraty

3 GWARANCJA ZWROTU PIENIĘDZY
Jeśli będziesz chciał zrezygnować z prenumeraty, otrzymasz zwrot pieniędzy, za numery, których jeszcze nie otrzymałeś

4 BĄDZ PIERWSZY
Do naszych prenumeratorów pismo Linux Magazine dociera, zanim ukaże się w sprzedaży detalicznej. Prenumeratory otrzymują Linux Magazine w specjalnej kopercie, chroniącej pismo przed uszkodzeniem.

5 PRENUMERATA NA PRÓBĘ
Wypróbuj prenumeratę Linux Magazine.
DWA KOLEJNE NUMERY za jedyne 26 zł.

Zamów przez Internet: www.linux-magazine.pl/Subs