

## **Temat: Instalacja i deinstalacja dodatkowych składników systemu w Linux.**

W systemach linuksowych (Ubuntu do nich należy) instalacja programów przebiega nieco inaczej, niż gdzie indziej, a jednocześnie bardzo podobnie. Jak to możliwe? Bardzo prosto. Zapewne znasz pojęcie „sklepu z oprogramowaniem”. Apple ma swój „App Store”, Google ma swoje „Play”.

Microsoft w wydaniach swojego systemu Windows promuje instalację softu przez wbudowany sklep.

Takie sklepy z oprogramowaniem istnieją w systemach linuksowych od dawna, przy czym w tym przypadku nazywają się repozytoriami. Repozytorium to serwer, na którym opiekunowie danej dystrybucji Linuksa (np. firma Canonical jest opiekunem Ubuntu) przechowują paczki z programami.

Użytkownik, chcąc coś zainstalować, uruchamia program zwany menadżerem pakietów, wyszukuje w nim to, czego potrzebuje i instaluje. Nic więcej go nie interesuje menadżer pakietów sam ściągnie paczkę z programem, pobierze wszystkie zależności (programy i biblioteki niezbędne do funkcjonowania instalowanego programu) i zainstaluje soft w systemie. Kiedy w repozytoriach program zostanie zaktualizowany, użytkownik zostanie o tym powiadomiony, a menadżer pakietów dokona aktualizacji.

W przeciwieństwie do sklepów z oprogramowaniem system repozytoriów przechowuje nie tylko programy użytkowe, ale też składniki systemu operacyjnego, sterowniki, dokumentację, pliki pomocy, paczki z tematami graficznymi i ikonami oraz wiele innych. Użytkownik nie jest też ograniczony wyłącznie do repozytoriów oferowanych przez opiekunów dystrybucji - swobodnie może łączyć się z innymi serwerami w celu poszerzenia oferty oprogramowania. W Ubuntu istnieje cały system repozytoriów PPA (Personal Package Archive), które kilkoma kliknięciami można dodać do systemu. Deweloperzy różnych aplikacji za pośrednictwem PPA dostarczają użytkownikom oprogramowanie, które nie znalazło się w repozytoriach oferowanych przez Canonical.

Podstawową jednostką w repozytorium jest paczka. Jest to skompresowane archiwum, zawierające wszystkie pliki programu (czyli soft oraz dodatki: dokumentacja, ikony, grafiki, dźwięki i inne), a także informacje co i gdzie ma zostać wypakowane.

### **Centrum Oprogramowania Ubuntu**

Centrum Oprogramowania Ubuntu jest programem służącym do zarządzania zainstalowanymi aplikacjami.

W przeciwieństwie do bardziej rozbudowanej klasy programów, zwanych menadżerami pakietów, Centrum Oprogramowania jest swego rodzaju sklepem z aplikacjami. Znajdziesz tu gotowe instalatory

programów dostępnych w podstawowych repozytoriach, a także programy płatne. Z drugiej strony, nie ma tutaj pakietów z podstawowymi składnikami systemu.

### **Menadżer pakietów Synaptic**

Bardziej rozbudowaną aplikacją do zarządzania paczkami z oprogramowaniem jest menadżer pakietów Synaptic. Nie jest on standardowo instalowany w systemie, ale bez problemu można go znaleźć w Centrum Oprogramowania Ubuntu.

Synaptic wyświetla pełną listę pakietów aktualnie dostępnych w repozytoriach Ubuntu oraz wszystkich repozytoriach dodanych w trakcie używania systemu. W przeciwieństwie do Centrum Oprogramowania, Synaptic pokazuje nazwę pakietu z programem, a nie jego nazwę.

Aby zainstalować program z użyciem Synaptica, kliknij kwadrat obok nazwy pakietu i z rozwiniętego menu wybierz Zaznacz do instalacji. Synaptic sprawdzi jakie inne pakiety są niezbędne do działania danego programu i zaproponuje ich instalację. Możesz zaznaczyć wiele programów do instalacji za jednym zamachem. Zmiany są wprowadzane dopiero po kliknięciu Zastosuj na górnej belce narzędziowej.

Synaptic, poza przeglądaniem i instalowaniem oprogramowania, umożliwia także reinstalację programu, aktualizację (tak samo jak aktualizacje systemowe), usunięcie oraz całkowite usunięcie (wraz z plikami konfiguracyjnymi i innymi pozostałościami) paczki z systemu.

### **Instalacja programów w konsoli**

Graficzne narzędzia są wygodne, ale czasem trzeba sięgnąć po konsolę. Często na forach pomocy technicznej właśnie ten sposób jest przedstawiany w opisach metod rozwiązywania problemów.

Łatwiej wpisać jedno polecenie w konsoli niż opisywać, jak przedostać się przez gąszcz menu i przycisków. Wynika to z założenia, że nie każdy musi mieć zainstalowany menadżer pakietów.

Nawet Centrum Oprogramowania może być nieobecne w systemie - to program jak każdy inny i może zostać usunięty.

Konsolowym menadżerem pakietów w systemie Ubuntu jest apt-get. Ma on takie same możliwości jak opisywany wcześniej Synaptic, z tym, że polecenia wydaje się klawiaturą, a nie myszą.

## Instalacja dodatkowych repozytoriów

W standardowych repozytoriach Ubuntu znajduje się około 45 tysięcy paczek. Liczba ta wydaje się ogromna, ale jest to jedynie ułamek dostępnego oprogramowania. Te 45 tysięcy pakietów jest zarządzane i sprawdzane przez Canonical, lecz nie ma możliwości, aby dbał on o każdy inny, choćby najmniejszy program.

Dlatego w ręce deweloperów aplikacji został oddany mechanizm PPA. Najczęściej zarejestrowanie takiego PPA w systemie opisywane jest jako szereg trzech komend, które trzeba wydać w terminalu. W tym przykładzie rejestrujemy PPA zawierające pakiet biurowy LibreOffice (a ściślej aktualizacje tego zestawu programów, które nie trafiły na serwery Canonicalu).

1. Dodaj repozytorium:

```
sudo apt-add-repository ppa:libreoffice/ppa
```

Przy każdym dodawanym PPA program wyświetli skrócone informacje. Zapoznaj się z nimi i wciśnij  , aby dodać to repozytorium do systemu, lub  +  , aby przerwać operację.

2. Zaktualizuj listę pakietów:

```
sudo apt-get update
```

3. Zainstaluj LibreOffice:

```
sudo apt-get install libreoffice
```

## Instalacja pakietów .deb

Niektórzy twórcy programów nie opiekują się własnymi repozytoriami, ale zamiast tego przygotowują paczki z oprogramowaniem do ręcznej instalacji. Takie paczki mają rozszerzenie .deb. Identyczne paczki są pobierane z repozytoriów za pomocą Centrum Oprogramowania, Synaptica albo apt-get, z tym, że proces rozwiązywania zależności jest przez te programy prowadzony automatycznie, podczas ręcznej instalacji paczek .deb - nie.

Polecenie install z opcją -f informuje apt-get, że ma sprawdzić stan paczek oraz zreperować („f”, czyli fix) stan pakietów. Po tej operacji program zostanie prawidłowo zainstalowany i skonfigurowany, a paczkę .deb można skasować.

## Instalacja programów .bin

Niektórzy dostawcy oprogramowania (na szczęście nieliczni) udostępniają własne instalatory programów, na sposób znany z systemu Windows (pliki .exe i .msi). Na szczęście są to coraz rzadsze przypadki. Jednak gdybyś przypadkiem trafił na tak przestarzały sposób dystrybucji programu, to

kliknij prawym przyciskiem myszy na pobranym programie, wybierz Właściwości Uprawnienia Wykonywanie i zaznacz pole Zezwolenie na wykonywanie pliku jako programu. Teraz kliknij dwukrotnie lewym przyciskiem myszy na pliku, aby go uruchomić

### **Instalacja programów przez przeglądarkę internetową**

Przeglądarka internetowa Firefox, wchodząca w skład standardowej instalacji Ubuntu, wyposażona jest w dodatek umożliwiający instalację oprogramowania bezpośrednio ze strony internetowej poprzez protokół apt. Kliknięcie odpowiedniego linku otworzy okno Centrum Oprogramowania Ubuntu na stronie danego programu. Jeżeli Firefox nie rozpoznaje protokołu apt, to wyświetli okno z prośbą o wybór aplikacji. Kliknij przycisk Wybierz, a następnie wskaż plik System plików usr bin software-center. Pamiętaj, aby zaznaczyć pole Zapamiętaj wybór dla odnośników apt.

### **Instalacja dodatkowych sterowników**

Prawdopodobnie nie wszystkie sterowniki zostały włączone podczas instalacji Ubuntu.

Aby się upewnić, że sprzęt jest prawidłowo obsługiwany, kliknij ikonę Dasha i wpisz Sterowniki.

Z wyświetlonych wyników wybierz „Aktualizacje i sterowniki”. W otwartym oknie przejdź do zakładki „Dodatkowe sterowniki”. Poczekaj chwilę, aż system zbierze dane o twoim komputerze i porówna je z bazą danych sterowników. Następnie będziesz mógł wybrać, który sterownik z wyświetlonej listy powinien zostać użyty.

### **Instalacja dodatków**

Na koniec warto zainstalować kilka dodatkowych pakietów oprogramowania. Kliknij ikonę Dasha i wpisz Centrum Oprogramowania. Z wiersza Programy wybierz Centrum Oprogramowania Ubuntu. W prawym górnym rogu nowo otwartego okna znajduje się pole wyszukiwania.

Wpisz w nim Ograniczone dodatki Ubuntu i wciśnij Enter. Poczekaj, aż odnaleziona zostanie ta paczka. Z listy wybierz Ubuntu restricted extras i kliknij Zainstaluj. Instalacja oprogramowania wymaga uwierzytelnienia. Wpisz swoje hasło i potwierdź klawiszem Enter lub kliknij przycisk Uwierzytelnij.