



Linux Magazine jest miesięcznikiem specjalistycznym wydawanym we współpracy z Computec Media GmbH, Fürth, Niemcy.

Wydawca Linux New Media Polska sp. z o.o.

Redaktor Naczelny

Artur Skura, [askura@linux-magazine.pl](mailto:askura@linux-magazine.pl)

Korespondenci i współpracownicy

Axel Beckert, Zack Brown, Bruce Byfield, Oliver Frommel, Joseph Guarino, Renate Hermanns, Marcel Hitzinger, Frank Hofmann, Juliet Kemp, Klaus Knopper, Christoph Langner, Jeff Layton, Patrick Neef, Dimitri Popov, Brian Proffitt, Marcin Teodorczyk, Vincze-Aron Szabo, Arnold Zimprich

Sekretarz redakcji

Joanna Romaniuk, [jromaniuk@linux-magazine.pl](mailto:jromaniuk@linux-magazine.pl)

Skład tekstu i przygotowanie poligraficzne

Kasia Skura, [kasiaskura@gmail.com](mailto:kasiaskura@gmail.com)

Projekt okładki

Lori White

Reklama

[www.linux-magazine.pl/advertise](http://www.linux-magazine.pl/advertise)  
[reklama@linux-magazine.pl](mailto:reklama@linux-magazine.pl)  
tel.: 0691 440 903

Prenumerata

J. Ewa Romaniuk, [redakcja@linux-magazine.pl](mailto:redakcja@linux-magazine.pl)  
[prenumerata@linux-magazine.pl](mailto:prenumerata@linux-magazine.pl)

Ceny prenumeraty

Dla osób prywatnych	półroczna (6 numerów) <b>110 zł</b> roczna (12 numerów) <b>195 zł</b> dwuletnia (24 numery) <b>330 zł</b>
Dla firm	półroczna (6 numerów) <b>125 zł</b> roczna (12 numerów) <b>215 zł</b> dwuletnia (24 numery) <b>345 zł</b>

Szczegóły: <http://linuxmagazine.pl/index.php/subscribe>

Ceny e-prenumeraty:

półroczna (6 numerów) **99 zł**  
roczna (12 numerów) **149 zł**

licencje rozszerzone

2 do 5 użytkowników półroczna (6 numerów) **350 zł**  
roczna (12 numerów) **525 zł**

6 do 20 użytkowników

półroczna (6 numerów) **1200 zł**  
roczna (12 numerów) **1800 zł**  
nieograniczona roczna (12 numerów) **3600 zł**

Szczegóły: <http://linuxmagazine.pl/index.php/eprenumerata>

Rachunek bankowy wydawnictwa:

20 2130 0004 2001 0316 4787 0001 (Volksbank Bank Polska S.A.)

Zamówienia i obsługa prenumeraty:

tel. +48 22 742 14 55  
faks +48 22 742 14 56  
[subs@linux-magazine.pl](mailto:subs@linux-magazine.pl)

Linux Magazine

ul. Mangalia 4, 02-758 Warszawa  
[www.linux-magazine.pl](http://www.linux-magazine.pl), [info@linux-magazine.pl](mailto:info@linux-magazine.pl)  
tel./fax +48 22 742 14 55

Wydawca dokłada wszelkich starań, aby publikowane w piśmie i na towarzyszących mu nośnikach informacje i oprogramowanie były poprawne i przydatne, jednakże Wydawca nie ponosi odpowiedzialności za efekty wykorzystania ich, w tym nie gwarantuje poprawnego działania programów.

Zawartość nośników CD-ROM i DVD jest sprawdzana oprogramowaniem antywirusowym przed rozpoczęciem procesu produkcji. Fizyczne uszkodzenia nośników należy zgłaszać do działu prenumeraty.

Żaden z materiałów opublikowanych w Linux Magazine nie może być powielany w jakiegokolwiek formie bez zgody Wydawcy. Właścicielem znaku towarowego Linux jest Linus Torvalds.

ISSN 1732-1263; Nakład 10000 egz.

Druk:

ArtDruk  
Kobyłka  
tel. 22 786-04-05

## Wybieramy chmurę

Przeglądamy się rynkowi rozwiązań chmurowych opartych na OpenStacku, a następnie sprawdzamy pięć najciekawszych rozwiązań.

### 16 Przegląd rynku OpenStacka

### 19 Rozwiązania oparte na OpenStacku

Przedstawiamy podobieństwa i różnice między rozwiązaniami openstackowymi udostępnianymi przez Red Hata, Suse, Ubuntu, HP i Mirantis.

## NOWOŚCI

### 6 Linux

### 10 Jądro

Trwałe usuwanie plików, ograniczenie liczby otwartych procesów i TraceFS.



## W NUMERZE

19 TESTUJEMY  
OPENSTACKA

Rozwiązania  
chmurowe pięciu  
różnych dostawców.

## 48 MAKULULINUX

Interesująca dystrybu-  
cja o wielu wersjach  
i graficznych środowi-  
skach pracy.

## 58 TSHARK

Działające w wierszu  
poleceń narzędzie do  
monitorowania syste-  
mów.

## 80 DARKTABLE 1.6

Wiele interesujących  
funkcji obróbki obrazu  
w jednym programie.

## KNOW-HOW

52 Jak działa *ls*?

Zagłębiamy pod maskę powłoki.



## 27 Seafile

Synchronizujemy urządzenia i współpracu-  
jemy z innymi użytkownikami we własnej  
chmurze.

## 32 Rozruch PXE

Oszczędzamy czas i nerwy dzięki auto-  
matyzacji instalacji przy użyciu PXE.

36 Test jedenastu programów  
chmurowych

Tylko te usługi chmurowe, które  
gwarantują nam pełną kontrolę nad  
danymi, mogą nam zapewnić poczucie  
bezpieczeństwa.

## 45 Watchman

Monitorowanie zmian i wyzwalanie  
czynności przy użyciu narzędzia  
Watchman.

## 48 MakuluLinux

Dwa środowiska i różne dystrybucje  
w jednym.

## 58 Tshark

Analizator pakietów Tshark pozwala  
uzyskać precyzyjne informacje na  
temat strumieni danych w sieci.

## 62 Pytania i odpowiedzi

Natywne uruchamianie  
systemu, odzyskiwanie plików  
z nieprawidłowo odłączonego  
napędu USB i zagnieżdżone menu.

## 64 Charly: Prosody

Uruchamiamy lekki serwer  
komunikatora internetowego.

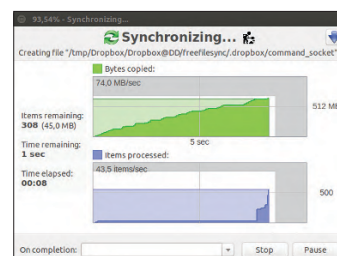
## 65 Język Go

Unikamy nużących czynności, by  
skupić się na tym, co naprawdę  
istotne.

## LINUXUSER

## 68 FreeFileSync

Szybko i prosto tworzymy kopie  
zapasowe.



## 72 Workspace: Bottle

Używamy Bottle'a do budowania  
webowych aplikacji w Pythonie.

76 Wiersz poleceń:  
Nagrywanie pulpitu

Do nagrywania pulpitu możemy  
użyć szeregu poręcznych narzędzi.

## 80 Darktable 1.6

Darktable poprawia błędy ekspozycji,  
pomaga skorygować nieko-  
rzystne światło i zapewnia harmo-  
nię kolorów.

## SPOŁECZNOŚĆ

## 88 Laidout

Laidout upraszcza projektowanie  
broszur i książek.



## Debian 8 Jessie

Najnowsza stabilna wersja Debiana

CZERWIEC 2015 NUMER 06 (136)  
LINUX  
MAGAZINE

DVD  
ROM

- Ponad 43 tysiące pakietów
- GNOME 3.14, KDE 4.11, Xfce 4.10
- Apache 2.4.10, PHP 5.6, PostgreSQL 9.4, Python 3.4
- MySQL 5.5 i MariaDB 10.0
- OpenJDK 7 i 8 oraz 800 pakietów związanych z Javą

## Debian 8 Jessie

Najnowsza stabilna wersja Debiana

- Ponad 43 tysiące pakietów
- GNOME 3.14, KDE 4.11, Xfce 4.10
- Apache 2.4.10, PHP 5.6, PostgreSQL 9.4, Python 3.4
- MySQL 5.5 i MariaDB 10.0
- OpenJDK 7 i 8 oraz 800 pakietów związanych z Javą