



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 Hilzinger, 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) 110 zł roczna (12 numerów) 195 zł dwuletnia (24 numery) 330 zł
Dla firm	półroczna (6 numerów) 125 zł roczna (12 numerów) 215 zł dwuletnia (24 numery) 345 zł

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

Ceny e-prenumeraty:

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

# Linux w edukacji

Twórcy specjalnych dystrybucji  
Linuksa odpowiadają na  
potrzeby nauczycieli.



**14 Edukacyjny Linux**  
Linuksowy ekosystem to  
atrakcyjna platforma edukacyjna.  
Przeglądamy się kilku dystrybucjom  
wykorzystywanym w edukacji.

## NOWOŚCI

### 6 Linux

Zmiana na stanowisku opiekuna RAID  
i przebudowa dokumentacji jądra.

### 10 Jądro



## W NUMERZE

**56 PROMETHEUS**  
Alternatywa dla klasycznych aplikacji monitorujących sieć w złożonych środowiskach.

**66 SAMOUCZEK SQLITE'A**  
Poznajemy bazy SQLite'a na różnych urządzeniach.

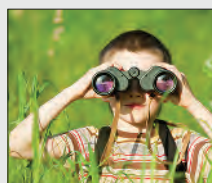
**72 PHOTOFILMSTRIP**  
Tworzymy film dokumentalny z fotografii, wykorzystując efekt Kena Burnsa.

**76 ROZBUDOWA STELLARIUM**  
Zgłębiamy tajniki wszechświata.

## KNOW-HOW

## 52 Własna wyszukiwarka

Tworzymy własną wyszukiwarkę za pomocą pająka Apache Nutch i platformy Solr.



## 61 Wayland

Protokół X11 nieco się zestarzał - na szczęście jest Wayland.

## 21 Internet rzeczy: WiFi i Raspberry Pi

Sprawdzamy możliwe zastosowania недорогого układu ESP8266.

## 30 OpenQRM

Sprawdzamy, jak korzystać z opartej na sieci Web otwartoźródłowej platformy do zarządzania centrami danych i chmurami OpenQRM.

## 38 Corel AfterShot Pro

Przetwarzamy i porządkujemy zdjęcia i pliki RAW.

## 42 Rozwiązania do backupu

Pięć aplikacji przeznaczonych dla stacji roboczych.

## 49 Narzędzia

Sprawdzamy Term-Highlight 1.8.1, BashBurn 3.1.0, Nikola 7.7.2, Steel 1.1 oraz Ukopp 5.8.

## 56 Prometheus

Złożone środowiska wymagają szczególnego podejścia do monitorowania sieci.

## 66 Samouczek SQLite'a

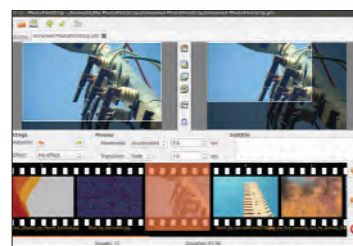
Na naszych komputerach i smartfonach możemy znaleźć wiele baz danych. Sprawdzamy, jak je łatwo przeglądać i modyfikować.

## 71 Warsztat admina: Dzwonek Pi

Raspberry Pi Zero, wykrywacz hałasu i sieć wystarczą, by poinformować nas o wizycie gości.

## LINUXUSER

**72 PhotoFilmStrip**  
Tworzymy filmy ze zdjęć.



**76 Rozbudowa Stellarium**  
Rozbudowujemy Stellarium - wirtualne planetarium.



**80 Wiersz poleceń: Tre-agrep**

Funkcjonalność Grep'a z wyszukiwaniem rozmytym i alternatywą dla wyrażeń regularnych.

**84 Workspace: Fossil SCM**  
System zarządzania konfiguracją oprogramowania dla naszego kolejnego projektu.



## Tails 2.3

System do anonimowej pracy w sieci

- Pełna prywatność i anonimowość
- Praca w dowolnym miejscu bez pozostawiania śladów
- Najnowsze narzędzia kryptograficzne
- Rozbudowany zestaw aplikacji