



Linux Magazine jest miesięcznikiem specjalistycznym wydawanym na licencji Linux New Media USA, LLC, we współpracy z Computec Media GmbH, Fürth, Niemcy.

Wydawca Wiedza i Praktyka Sp. z o.o.

Redaktor Naczelny

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

Wydawca

Natalia Cybulska

Kierownik grupy tematycznej:

Rafał Dulak

Korespondenci i współpracownicy

Erik Bärwaldt, Chris Binnie, Zack Brown, Bruce Byfield, Karsten Günther, Marcel Hilzinger, Klaus Knopper, Christoph Langner, Jeff Layton, Martin Loschwitz, Patrick Neef, Dimitri Popov, Thorsten Scherf, Ferdinand Thommes

Opracowanie graficzne, skład i przygotowanie do druku

Raster studio, Norbert Bogajczyk, [studio@rasterstudio.pl](mailto:studio@rasterstudio.pl)

Projekt okładek

Lori White

Reklama

[reklama@linux-magazine.pl](mailto:reklama@linux-magazine.pl)

Ceny prenumeraty łącznej (wersja papierowa i cyfrowa):

półroczna (6 numerów) 190 zł

roczna (12 numerów) 309 zł

dwuletnia (24 numery) 505 zł

Ceny e-prenumeraty:

półroczna (6 numerów) 130 zł

roczna (12 numerów) 210 zł

dwuletnia (24 numery) 360 zł

Ceny prenumeraty wersji drukowanej:

półroczna (6 numerów) 170 zł

roczna (12 numerów) 276 zł

dwuletnia (24 numery) 452 zł

Szczegóły: <http://linux-magazine.pl/zamow/subskrypcja>

Licencje korporacyjne, rozszerzone i niestandardowe

tel.: +48 22 429 43 05

e-mail: [prenumerata@linux-magazine.pl](mailto:prenumerata@linux-magazine.pl)

Zamówienia i obsługa prenumeraty:

tel.: +48 22 518 29 29

faks: +48 22 617 60 10

[prenumerata@linux-magazine.pl](mailto:prenumerata@linux-magazine.pl)

Linux Magazine

ul. Łotewska 9a, 03-918 Warszawa

[www.linux-magazine.pl](http://www.linux-magazine.pl),

tel.: +48 22 429 43 05

faks: +48 22 617 60 10

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 6000 egz.

Nr rejestracyjny BDO: 000008579

## W WYDANIU

Stale rosnąca ilość danych pochodzących z czujników, urządzeń monitorujących i innych źródeł podsyca nowe zainteresowanie alternatywnymi technikami programowania umożliwiającymi skuteczne przetwarzanie ogromnych ilości danych w czasie rzeczywistym. W tym miesiącu zajmiemy się tematem przetwarzania strumieniowego i pokażemy, jak stworzyć prostą aplikację tego typu, wykorzystując projekt **Apache StreamPipes**. Warto również zwrócić szczególną uwagę na inne artykuły:

**49** ▶ **Kconfig** – Badamy potężny, ale tajemniczy system konfiguracji jądra Linuksa.

**58** ▶ **Bezpieczne przesyłanie wiadomości z TLSA** – Zwiększamy bezpieczeństwo komunikacji, umieszczając rekord TLSA w DNS.

Z kolei w **MakerSpace** znajdziemy przykłady demonstrujące tworzenie wykresów w czasie rzeczywistym, zaś w **Linux Voice** – prezentację powłoki **Material Shell** dla **Gnome'a**.



## RAPORT 23 Arch Linux

Arch Linux, jedna z popularniejszych dystrybucji Linuksa, idzie własną drogą, przekazując stery w ręce użytkowników.

## KNOW-HOW

### 27 UWIERZYTELNIANIE DWUSKŁADNIKOWE

Chronimy swój system przed niechcianymi gośćmi dzięki uwierzytelnianiu dwuskładnikowemu.

### 31 WARSZTAT ADMINA: LIVEPATCH

Jest tylko jedna rzecz, której Charly nie lubi bardziej niż dziur w jądrze: przestojów w pracy serwerów. Dlatego tata swoje systemy za pomocą stworzonej przez Canonicala platformy Livepatch.

## TEMAT NUMERU

## 8 Przetwarzanie strumieniowe

Strategie przetwarzania wsadowego nie są zbyt przydatne, jeśli musimy przetwarzać ogromne ilości danych przychodzących w czasie rzeczywistym. Przetwarzanie strumieniowe jest obiecującą alternatywą dla konwencjonalnych technik wsadowych.

## 14 Apache StreamPipes

Nie musimy być ekspertami od przetwarzania strumieni, by móc tworzyć przydatne niestandardowe rozwiązania oparte na Apache StreamPipes. W niniejszym artykule użyjemy StreamPipes do zbudowania prostej aplikacji, która wyświetli datę i godzin

## 34 JAILKIT

Konfiguracja klatek opartych na mechanizmie Chroot nie jest prostym zadaniem. Jailkit może nieco ułatwić tę pracę, automatyzując instalację i konfigurację.



## 39 PROGRAMOWANIE: ZMIANA NAZW PLIKÓW

Zmiana nazwy wielu plików według zadanego wzorca często wiąże się z użyciem krótkich skryptów. Uprościmy to zadanie, wykorzystując program napisany w Go.

## 45 CHECKSECURITY

Linux oferuje użytkownikom szeroką gamę opcji służących do konfiguracji systemu. Za pomocą kolekcji narzędzi Checksecurity możemy automatycznie monitorować podstawowe ustawienia systemu – zwłaszcza te, które mają związek z jego bezpieczeństwem.

## LINUXVOICE

## 76 MATERIAL SHELL

Rozszerzenie Gnome'a, powłoka Material, porządkuje okna na pulpicie, dając nam opcje gładkiego przetaczania się pomiędzy różnymi aplikacjami i widokami.

## MAKERSPACE

## 65 GNU PLOT

Tym razem pokażemy, w jaki sposób Gnuplot współpracuje z narzędziami działającymi w wierszu poleceń.



## 71 RASPBERRY PI 4 Z 8 GB RAM

Raspberry Pi 4 z 8 GB pamięci RAM to topowa konfiguracja tego popularnego komputera jednopłytkowego. Inne nowości to 64-bitowa wersja Raspberry Pi OS oraz możliwość uruchamiania systemu z urządzeń pamięci masowej podłączonych przez USB.

## 49 SYSTEM KONFIGURACJI JĄDRA KCONFIG

System konfiguracji Kconfig ułatwia konfigurację jądra Linuksa i dostosowywanie go do własnych potrzeb. W niniejszym artykule pokażemy jak działa i jak go wykorzystać w praktyce.

## 58 BEZPIECZNA KOMUNIKACJA

Bezpieczna komunikacja między urządzeniami, zwłaszcza w zastosowaniach IoT, zawsze stanowi wyzwanie. Dzięki DANE możemy zapewnić uwierzytelnianie i szyfrowanie komunikatów przesyłanych przez Internet za pomocą prostego wpisu w DNS.

## Kali Linux 2021.1

Popularna dystrybucja do testów zabezpieczeń



- Xfce 4.16 i KDE 5.20
- Wskazówki dotyczące niezainstalowanych programów
- 12 nowych narzędzi
- Wiele poprawek i aktualizacji

## Kali Linux 2021.1

Popularna dystrybucja do testów zabezpieczeń

- Xfce 4.16 i KDE 5.20
- Wskazówki dotyczące niezainstalowanych programów
- 12 nowych narzędzi
- Wiele poprawek i aktualizacji