



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

Karolina Reczek

Kierownik grupy tematycznej:

Rafał Dulak

Korespondenci i współpracownicy

Erik Bäwaldt, 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 okładki

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 rejestrowy BDO: 000008579



## W WYDANIU

Przetwarzanie brzegowe zyskuje na popularności, ale co oznacza w praktyce? Prezentujemy ekscytującą nową technologię, która może zmienić nasz sposób interakcji z chmurą.

Warto również zwrócić szczególną uwagę na następujące artykuły:

**32** ▶ **Navi** – interaktywna pomoc podczas pracy w powłoce.

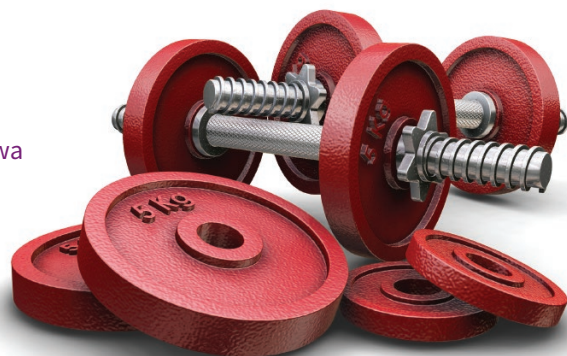
**44** ▶ **Chromedp** – wyluskujemy dane z dynamicznych stron WWW.

Z kolei w sekcji **MakerSpace** opisujemy przenośne środowisko programistyczne **CircuitPython**, które pozwoli nam uruchamiać te same skrypty na Raspberry Pi i mikrokontrolerach!

## RAPORT

### 13 BunsenLabs Helium

BunsenLabs Helium to alternatywa dla popularnych dystrybucji Linuksa. W naszych testach zbadamy, jak sprawdza się na starszym sprzęcie.



## TEMAT NUMERU

7 Przetwarzanie  
brzegowe

Kiedyś mówiło się o chmurze, dziś – o brzegu. W niniejszym artykule przyjrzymy się bliżej przetwarzaniu chmurowemu i spróbujemy ocenić, jakie znaczenie może mieć dla dalszego rozwoju IT.



## KNOW-HOW

## 19 WOLNE DYSTRYBUCJE FSF

Fundacja Wolnego Oprogramowania udostępnia listę dystrybucji GNU/Linux, które spełniają ścisłe standardy dotyczące wolnego oprogramowania. Jednak wolność ma swoją cenę.

25 GROMADZENIE DANYCH  
W BASHU

Za pomocą kilku poleceń powłoki możemy z łatwością gromadzić, przetwarzać i filtrować dane, by ostatecznie zapisać je w plikach CSV.

## 32 NAVI

Kiedy strona podręcznika systemowego jest zbyt długa, z pomocą przychodzi Navi, ułatwiając pracę w powłoce.

## 37 WARSZTAT ADMINA: DARKSTAT

To 20-letnie narzędzie monitorujące jest tak lekkie, że niemal w ogóle nie obciąża systemu.

## 39 WŁASNY SERWER GITLABA

Uruchamiamy własny serwer GitLaba w chmurze Uncloud.

44 PROGRAMOWANIE:  
CHROMEDP

Giganci internetowi próbują na wszelkie sposoby uniemożliwić pobieranie danych z ich witryn za pomocą kanałów innych niż przeglądarki internetowe – wyświetlające reklamy i śledzące użytkowników. Postanowiliśmy więc użyć zdalnie sterowanej przeglądarki, by zademonstrować wyłuskiwanie danych z dynamicznych stron WWW.

## 50 WAZUH

Wazuh to potężna platforma do monitorowania hostów w sieci. Centralny serwer działa na systemie uniksowym, zaś agenty monitorujące – na wszystkich hostach w sieci.

## LINUXVOICE

## 73 FOSSPICKS

Przedstawiamy najbardziej interesujące projekty ze świata Wolnego Oprogramowania.

## MAKERSPACE

## 57 CIRCUITPYTHON

Ten interesujący projekt pozwala uruchamiać te same skrypty na komputerach płytkowych i mikrokontrolerach, znacznie ułatwiając prototypowanie.

64 GADŻET USB OPARTY NA  
RASPBERRY PI ZERO

Wystarczy jeden skrypt, by przekształcić Raspberry Pi Zero w uniwersalny gadżet USB, oferujący m.in. pamięć masową i sieć.

## Ubuntu 20.04 LTS

Popularna dystrybucja Linuksa

NR 196 CZERWIEC 2020

LINUX  
MAGAZINE

DVD

- Jądro 5.4 z obsługą Wireguarda i AUFS
- GNOME 3.36
- Motyw graficzny Yaru z jasnym i ciemnym wariantem
- Zsys: automatyczne zachowywanie stanu ZFS

## Ubuntu 20.04 LTS

Popularna dystrybucja Linuksa

- Jądro 5.4 z obsługą Wireguarda i AUFS,
- GNOME 3.36
- Motyw graficzny Yaru z jasnym i ciemnym wariantem
- Zsys: automatyczne zachowywanie stanu ZFS