



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 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 rejestracyjny BDO: 000008579



## W WYDANIU

Wspianiały świat druku 3D może być niezwykle wciągający – wystarczy zainwestować trochę czasu i energii. W tym miesiącu pokażemy, jak rozpocząć przygodę z drukiem 3D, korzystając z Linuksa. Warto również zwrócić uwagę na następujące artykuły:

**39 ▶ TOPSIS** – dzięki Pythonowi i technice podejmowania decyzji TOPSIS możemy nauczyć się, jak popełniać mniej błędów, zwłaszcza tam, gdzie musimy wybierać spośród wielu wzajemnie wykluczających się opcji.

**49 ▶ Nyttig** – Przekształcamy Raspberry Pi w osobisty mikroserwer, który łatwo zmodyfikować i rozbudować.



Z kolei w sekcji LinuxVoice znajdziemy prezentację wygodnego narzędzia do konserwacji systemu **Stacer** oraz samouczek Jessylinka – przydatnego narzędzia do tworzenia prezentacji, które można również opublikować online.

## RAPORT

### 22 Przegląd dystrybucji: Alternatywne pulpity

Przedstawia listę siedmiu dystrybucji Linuksa z unikalnymi środowiskami graficznymi, które warto poznać.



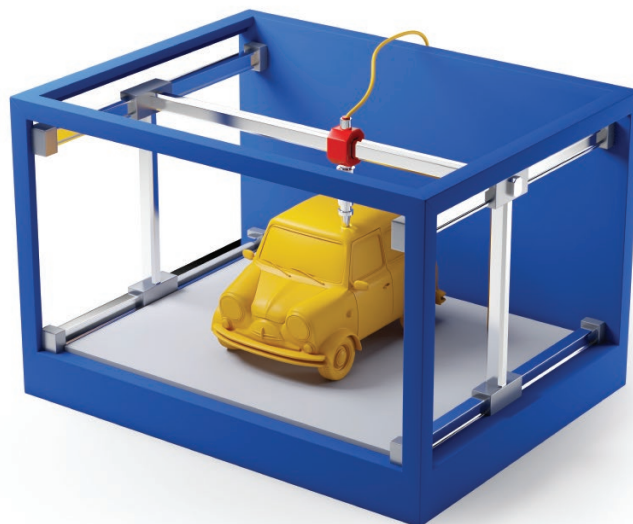
## TEMAT NUMERU

**8 Druk 3D: Studium przypadku**

Ktoś mógłby pomyśleć, że wystarczy rozpakować drukarkę 3D i podłączyć do sieci, by rozpocząć przygodę z drukiem 3D. Jest to jednak nieco bardziej skomplikowane.

**13 Druk 3D: Od pomysłu do realizacji**

Jak przejść od pomysłu do gotowego, wydrukowanego obiektu? Przedstawimy cały proces na przykładzie pary kolczyków wydrukowanych w 3D.



## KNOW-HOW

**27 MOFO LINUX**

Ten ambitny projekt ma na celu stworzenie dystrybucji, dzięki której można uniknąć cenzury w Internecie i zachować swoją prywatność.

**33 WIERSZ POLECEŃ: RAINBOW STREAM**

Jeśli lubimy pracę w wierszu poleceń, polubimy lekkiego klienta Twittera, Rainbow Stream.

**39 TOPSIS**

Jak podjąć najlepszą decyzję, mając wiele opcji do wyboru? Pomoże nam Linux, Python i TOPSIS.

**47 WARSZTAT ADMINA: ARCYMISTRZ**

Niestety, Charly nie dysponuje superkomputerem IBM, a mimo to lubi pojedynki szachowe ze sztuczną inteligencją. Musi się zatem zadowolić komputerem stacjonarnym z Linuksem, Stockfishem i Chs, próbując podążać śladami szachowego arcymistrza Garry'ego Kasparowa.

**49 NYTTIG**

Przekształcamy Raspberry Pi w przydatny osobisty mikroserwer do strumieniowania audycji z radia internetowego, czytania kanałów RSS, robienia notatek, udostępniania plików i nie tylko.

**56 NETDATA**

Netdata pomaga w łatwym monitorowaniu sieci za pomocą pulpitu nawigacyjnego działającego w chmurze.

## LINUXVOICE

**63 STACER**

Stacer upraszcza konfigurację i utrzymywanie systemu w dobrym stanie, oferując przy tym wygodny interfejs graficzny.

**68 JESSYINK**

Tworzymy atrakcyjne graficznie prezentacje, które można uruchamiać w przeglądarce internetowej i które są łatwe do indeksowania przez bota popularnych wyszukiwarek.

**74 PORTFOLIO PERFORMANCE**

Analizujemy swój portfel inwestycyjny i zarządzamy nim za pomocą wygodnego narzędzia.



# Manjaro Linux 20.2 „Nibia” Xfce

Popularna dystrybucja Linuksa

- Przyjazna dla użytkownika dystrybucja oparta na Archu
- Wygodny instalator
- Łatwe narzędzia do zarządzania systemem