

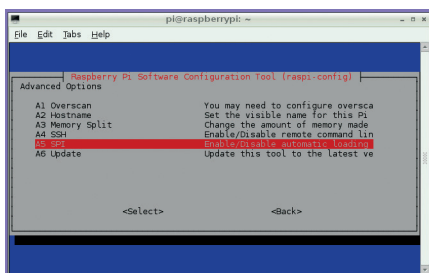
RaspbPI Piface Control & Display Board

Firma Farnell element14 wprowadziła do sprzedaży kolejny moduł rozszerzający funkcjonalność popularnego RaspberryPI. Moduł może przydać się do zbudowanie nieskomplikowanego interfejsu użytkownika, z typowym, znakowym wyświetlaczem LCD i przyciskami. Dodatkowo, moduł wyposażono w odbiornik podczerwieni.

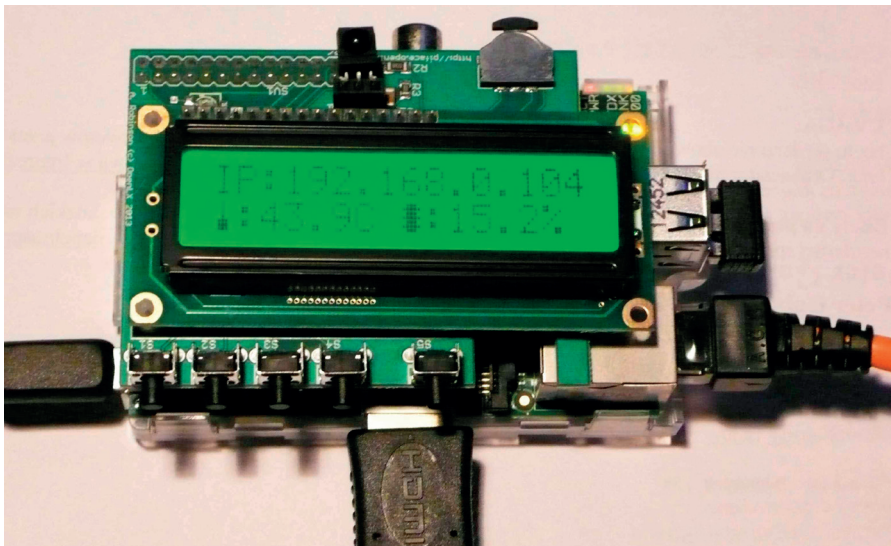
Moduł Piface zawiera wyświetlacz alfanumeryczny z podświetlaniem tła o rozdzielczości 2×16 znaków, programowo zgodny z HD44780, 5-przyciskową klawiaturę, przełącznik nawigacyjny z trzema pozycjami oraz odbiornik podczerwieni.

Moim zdaniem, konsekwencją błędów konstrukcyjnych w Raspberry PI jest brak możliwości stabilnego mocowania płytki wyświetlacza (dotyczy to też innych modułów). Płytkę trzyma się tylko na złączu GPIO i podczas manipulacji nie jest zbyt stabilna mechanicznie. Przyciski rozmieszczone są na przeciwnych stronach płytki, co nie ułatwia obsługi. Moduł jest nieco mniejszy niż Raspberry, niestety rozmieszczenie elementów uniemożliwia wpasowanie go do typowej obudowy PI, a szkoda, bo byłoby to bardzo funkcjonalne połączenie. Zadziwiający jak na projekt „open source” jest brak dołączonego schematu połączeń płytki, co utrudnia zastosowanie płytki we własnych aplikacjach. Oczywiście, można ustalić, co, gdzie i z czym jest połączone, ale raczej powinna być dostępna pełna dokumentacja techniczna.

W dołączonej dokumentacji można znaleźć opis aplikacji umożliwiających szybkie sprawdzenie modułu, nie brakuje też



Rysunek 1. Konfigurowanie Raspberry PI



klasycznego „hello world”. Z kolei użycie odbiornika podczerwieni, instalacja i konfiguracja obsługującego odbiór oraz dekodowanie podczerwieni Lirc jest oczywiście prosta, ale jak wszystko, co działa pod Linuxem, jest przeznaczona chyba tylko dla osób, którym naprawdę zależy na sterowaniu podczerwienią, bo nie dość, że nie mieści się w ramach artykułu, to może cały numer EP byłby wypełniony po brzegi.

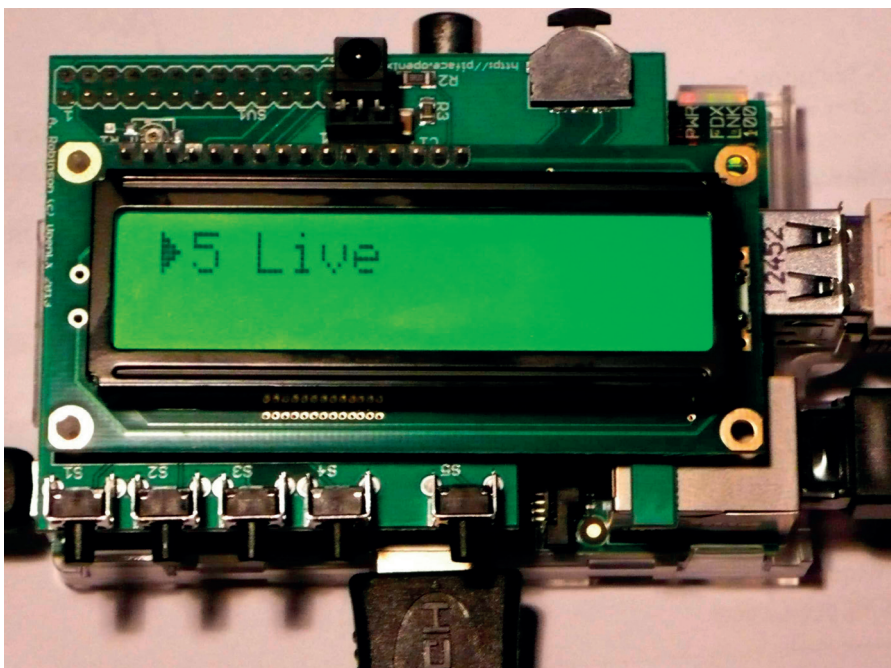
Instalacja bibliotek obsługujących Piface wymaga załączenia SPI w konfigurato-

Redakcja Elektroniki Praktycznej dziękuje firmie Farnell element14 za udostępnienie płytki PiFace do testów

rze, co pokazano na rysunku 1. Można to zrobić za pomocą polecenia:

```
sudo raspi-config opcja A5 SPI
<YES>
```

Jeżeli menu jest niewidoczne, należy zaktualizować konfigurator. Następnie, należy zainstalować obsługę Piface używając polecenia:



Rysunek 2. Efekt działania skryptu radio.py na wyświetlaczu

```

pi@raspberrypi: ~
File Edit Tabs Help
Name : BBC 5Live
Genre : BBC Radio Live
Public : yes
Bitrate: 56kbit/s
Cache size set to 320 KBytes
Cache fill: 0.00% (0 bytes)
ICY Info: StreamTitle='';
Cache fill: 17.50% (57344 bytes)

AAC file format detected.
=====
Opening audio decoder: [ffmpeg] FFmpeg/libavcodec audio decoders
libavcodec version 53.35.0 (external)
Mismatching header version 53.32.2
AUDIO: 32000 Hz, 2 ch, s16le, 0.0 kbit/0.00% (ratio: 0->128000)
Selected audio codec: [ffaac] afm: ffmpeg (FFmpeg AAC (MPEG-2/MPEG-4 Audio))
=====
waitpid(): No child processes
AO: [pulse] Init failed: Internal error
Failed to initialize audio driver 'pulse'
AO: [alsa] 32000Hz 2ch s16le (2 bytes per sample)
Video: no video
Starting playback...

```

Rysunek 3. Efekt działania skryptu *radio.py* na konsoli

```
sudo apt-get install python3-pifacecad
```

W celu szybkiego sprawdzenia modułu należy uruchomić skrypt:

```
python3 /usr/share/doc/python3-pifacecad/examples/
sysinfo.py
```

Efekt działania jest widoczny na wyświetlaczu, na fotografii zamieszczonej na początku artykułu. Oczywiście, skrypt można modyfikować, aby wyświetlać inne interesujące informacje.

Po dłuższym przeglądaniu sieci znalazłem coś fajniejszego do sprawdzenia modułu. Na stronie internetowej <http://goo.gl/xw1Lok> jest krótki opis radioodbiornika internetowego wykorzystującego wyświetlacz i wbudowaną klawiaturę. Umożliwia on odbiór stacji internetowych zapisanych w skrypcie Pythona stacji oraz prostą obsługę ich przełączania.

Przed uruchomieniem konieczna jest instalacja programu *mplayer* dla odtwarzania strumienia audio. Należy to zrobić dając polecenie:

```
sudo apt-get install mplayer
```

Pobrane archiwum należy rozpakować:

```
sudo gunzip /usr/share/doc/python3-pifacecad/ex-
amples/radio.py.gz
```

Następnie można uruchomić skrypt:

```
python3 /usr/share/doc/python3-pifacecad/examples/
radio.py
```

Efekt działania skryptu pokazano na **fotografii 2** i konsoli pokazanej na **rysunku 3**. Do obsługi skryptu służą następujące przyciski:

- Nawigacja w lewo – poprzednia stacja.
- Nawigacja w prawo – następna stacja.
- Nawigacja przycisk środkowy – start/stop.
- S1 – pamięć stacji 1.
- S2 – pamięć stacji 2.
- S3 – pamięć stacji 3.
- S4 – pamięć stacji 4.
- S5 – pamięć stacji 5.

Dla dociekliwych – skrypt po poprawnej konfiguracji obsługuje też sterowanie podczerwienią, jednak osobiście wolę obsługę za pomocą przycisków.

Podsumowanie

Reasumując: moduł PiFace jest moim zdaniem jednym z bardziej użytecznych. Abstrahując od dokumentacji, przykładów i tym podobnych, na pewno przyda się do tworzenia różnych użytecznych urządzeń, niewymagających rozbudowanego interfejsu użytkownika. Mogą to być różne układy automatyki domowej, sterowniki i tak dalej. Płytkę stanowi ciekawe połączenie pomiędzy użytkownikiem, a światem cyfrowym komputerka Raspberry PI.

Adam Tatus, EP

ZAJRZYJ NA TE STRONY

GAMMA

www.gamma.pl
PODZESPOŁY ELEKTRONICZNE
 info@gamma.pl

sklep.
FERYSTER
 .pl


 info@feryster.pl


AutomatykaB2B
 Portal branżowy dla automatyków

• PODZESPOŁY • KITY AVT • KSIĄŻKI DLA ELEKTRONIKÓW •
www.sklep.avt.com.pl
 • ALARMY • CHEMIA DLA ELEKTRONIKÓW • i wiele innych...


RENEX
NARZĘDZIA DLA ELEKTRONIKÓW
www.renex.com.pl


www.piekarz.pl
CZĘŚCI ELEKTRONICZNE
 sprzedaz@piekarz.pl tel. 22-835-50-37 fax 22-213-92-82


ElektronikaB2B
 Portal branżowy dla elektroników