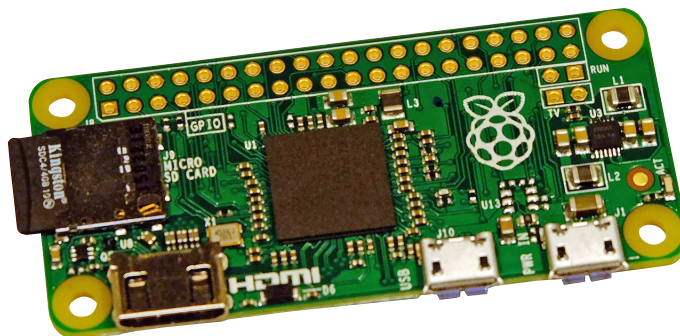


Ważniejsze parametry Raspberry Pi Zero:

- Procesor SoC BCM2835.
- Pamięć RAM: 512 MB.
- Obsługa kart MicroSD.
- Złącze Mini HDMI+audio dla monitora.
- 1 port micro USB do zasilania, typowy zasilacz 5 V (wystarczy 0,5 A).
- 1 port micro USB OTG dla urządzeń.
- GPIO zgodny z HAT (bez wlotowanego złącza IDC40).
- Wyprowadzony sygnał reset (bez wlotowanego złącza SIP2).
- TV OUT (bez wlotowanego złącza SIP2).
- Wymiary: 65 mm×30 mm×5 mm.



Raspberry Pi Zero – gdy krok w przód wymaga kroku w tył

Fundacja Raspberry Pi nie spoczęła na laurach. Po Pi2 oraz długo wyczekiwany ekranie LCD dla „malinki”, 26 listopada wprowadziła kolejną wersję Raspberry Pi nazwaną Zero. W Europie Zachodniej komputerki były dostępne w cenie 5\$ jako dodatek do czterdziestego numeru magazynu Magpi oraz jako zestaw startowy w nieco wyższej cenie.

Numeracja wersji zmniejszyła się, co może sugerować regres i tak jest w rzeczywistości. Jak wygląda nowa wersja Pi pokazano na fotografii tytułowej. Zestaw startowy składa się z płytki oraz dwóch przejściówek HDMI-mini HDMI, Micro USB-USB, czyli wszystkiego, co jest potrzebne do zachowania zgodności pod względem wyprowadzeń z poprzednimi wersjami.

Co jest fajne w Pi Zero?

Pierwszym, trudnym do przeoczenia faktem jest zmniejszenie wymiarów płytki drukowanej. To dobrze, ponieważ aplikacje będą mogły być bardziej kompaktowe. Za to należy się duży plus, gdyż na rynku w zasadzie był dostępny tylko jeden komputerki o zbliżonych wymiarach *Odroid-W*, ale nie jest on już produkowany. Jest, co prawda, *Raspberry Pi Compute Module*, ale raczej jako OEM dla firm stosujących go we własnych rozwiązaniach. Przeszkodą w upowszechnieniu jest także jego wysoka cena przy zamówieniach jednostkowych oraz kompletna „niesamodzielnosc”, ponieważ wszystkie konieczne do wykorzystania interfejsy muszą być wykonane na płytce projektowanego urządzenia.

Świetnie też, że producent zachował zgodność z HAT oraz częściową zgodność mechaniczną z poprzednimi płytkami rozszerzeń – do mocowania wystarczają „gorne” otwory montażowe. Dobrą ideą jest pozostawienie niewlotowanego złącza HAT. Po pierwsze, w aplikacjach MiniPC w zasadzie nie jest ono „potrzebne”, a po drugie, w aplikacjach korzystających z GPIO pozostawia swobodę wyboru typu złącza (kątowe, proste, męskie, żeńskie, wlotowana taśma) umożliwiając elastyczne dostosowanie sposobu montażu mechanicznego

współpracujących rozszerzeń. Dzięki znaczącemu ograniczeniu liczby elementów na płytce drukowanej, był możliwy montaż elementów tylko od strony górnej, co zapewne ma wpływ na końcową cenę Pi Zero. Od spodu płytki znajduje się kilkanaście dużych, oznaczonych punktów pomiarowych. Są to między innymi zasilanie i interfejs USB, co umożliwia wykorzystanie sygnałów w sposób może mało elegancki („na pająka”), ale efektywny. W sieci można znaleźć sprawdzone sposoby na bezpośrednie dołączenie między innymi modułu Wi-Fi. Dodatkowo, dzięki pozbyciu się mostka LAN9514, pobór prądu Pi Zero podczas pracy z monitorem HDMI, klawiaturą bezprzewodową i najnowszą dystrybucją Raspbian Jessie nie przekraczał 250 mA. Zrezygnowano także z gniazda Jack AV, ale i tak chyba mało kto z niego korzystał. Jest to plus, ponieważ dzięki temu płytka jest bardzo.

Co nie jest fajne w Pi Zero?

Okrojenie funkcjonalności zawsze jest bolesne, dla wszystkich, którzy korzystali z drugiej wersji Raspberry. Dokuczliwym faktem stanie się powrót do SoC BCM2835 zwłaszcza, gdy chcemy zastosować Pi w roli komputera MiniPC lub w aplikacjach multimedialnych. Niewiele pomoże tutaj możliwość „podkręcenia” SoC do 1 GHz. Drugim, może nawet ważniejszym aspektem, jest pozbawienie Pi Zero kontaktu ze światem zewnętrznym, co w dobie Internetu Rzeczy (IoT) jest co najmniej dziwne. Wiem, to kosztuje – wersja A też nie miała interfejsu Ethernet, ale to było 2 lata temu. Na płytce nie ma mostka LAN9514 o dlatego Pi Zero jest pozbawione interfejsu Ethernet. Konieczny jest zakup zewnętrznej karty sieciowej USB.

Byłbym pierwszą osobą, która dołoży nawet kolejne 5 USD, ale niech na pokładzie Pi zostanie wbudowana karta Wi-Fi, jak w rozwiązaniach konkurencyjnych. Wtedy może nawet przestanę kręcić nosem nad starym SoC. Z brakiem interfejsu sieciowego wiąże się też brak dodatkowych złączy USB, więc dołączenie czegoś więcej, na przykład: pendrive, zewnętrznej karty sieciowej, wymaga huba USB. A wtedy zamiast małego, zgrabnego komputerka otrzymujemy płatinę kabli.

Podsumowanie

Jak działa nowe Raspberry Pi Zero? Dla osób, które nie miały styczności z Pi2, działa znośnie, chociaż wykorzystanie pełni możliwości wymaga kilku zewnętrznych elementów, które mogą zniwelować różnice cenowe. Dla osób „rozpieszczonych” przez Pi2 działa ponownie koszmarnie wolno. Trudno jednoznacznie określić sensowność zakupu Pi Zero, tym bardziej, że cena handlowa np. w Farnellu to ok. 70 PLN, więc sporo więcej, niż zapowiadane 5 USD. Jako zamiennik Compute Module oferta jest więcej niż doskonała, ponieważ ułatwia aplikację przy znacznie niższej cenie. Dla osób korzystających z Pi A+, którym zależy na miniaturyzacji, oferta jest dobra, dla pozostałych – mocno dyskusyjna.

Jak Zero poradzi sobie na rynku pokaże czas. Widocznie fundacja oceniła, że taki moduł jest potrzebny i znajdzie nabywców. Myślę, że jeśli będzie oferowany w cenie 5 USD, to może w tym być sporo prawdy, ponieważ taki komputerki będzie tańszy nawet od Arduino. Niestety, jeśli cena będzie wynosiła 20 USD, to może być różnie szczególnie, że obrodziły „Banany”, „Pomarańcze” i inne konkurencyjne rozwiązania zagrażając pozycji Pi2, a co dopiero Pi Zero.

Mam nadzieję, że Zero jest tylko „próbą” sił przed Pi Zero Plus z wbudowanym Ethernetem/Wi-Fi przy zachowaniu formatu płytki, gdyż takich rozwiązań na rynku brakuje.

Adam Tatuś, EP