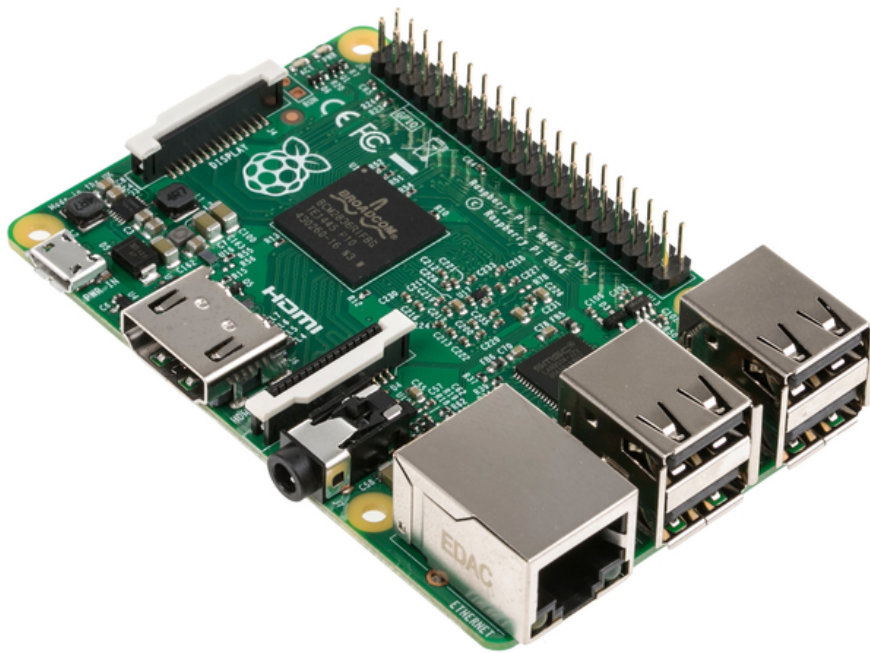


Raspberry Pi

Krzysztof Kulewski

20.01.2016



Spis treści

1	Wprowadzenie	2
1.1	Opis	2
1.2	Podstawowe modele	2
2	Specyfikacja	3
2.1	Parametry wersji B oraz Zero	3
2.2	Wyjścia wersji 2 B	3
3	Wzory	4
3.1	Napięcie	4
3.2	Natężenie	4
3.3	Macierz	4

1 Wprowadzenie

1.1 Opis

Raspberry Pi to komputer jednopłytkowy SBC, który został stworzony przez *Raspberry Pi Foundation*[1]. Składa się z pojedynczego obwodu drukowanego, a jego premiera miała miejsce w I kwartale 2012 roku.

Urządzenie działa pod kontrolą systemów operacyjnych GNU/Linux i RISC OS oraz - w przypadku modelu Pi 2 B - również Windowsa 10 IoT. Z założenia platforma miała przede wszystkim wspierać naukę podstaw informatyki, znalazła jednak szerokie zastosowanie w elektronice DIY, obok Arduino.

Przykłady użycia:

- przenośny PC
- serwer WWW - RPi z racji niewielkich rozmiarów oraz niskiego poboru prądu znakomicie sprawdza się w roli serwera
- robotyka - RPi może pełnić rolę głównego komputera
- automatyka domowa
- tablet (po zainstalowaniu wyświetlacza dotykowego)
- stacja pogodowa
- klaster

1.2 Podstawowe modele

Wyróżniamy kilka podstawowych wersji:

1. Pi 1 A (02.2012)
2. Pi 1 B (05.2012)
3. Pi 1 B+ (07.2014)
4. Pi 1 A+ (11.2014)
5. Pi 2 B (02.2015)
6. Pi Zero (11.2015)

2 Specyfikacja

2.1 Parametry wersji B oraz Zero

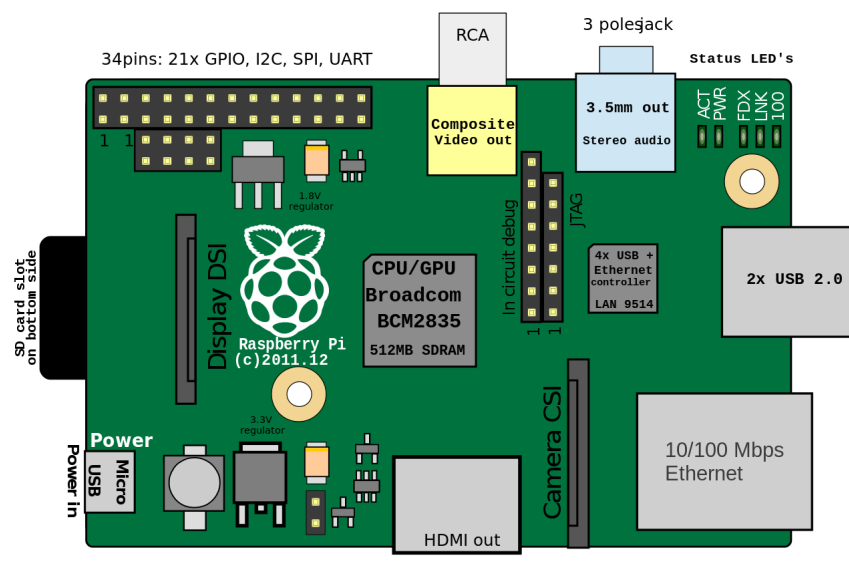
Tabela 1 na stronie 3 przedstawia parametry podstawowych modeli wersji B oraz Zero.

	Pi 1 B	Pi 1 B+	Pi 2 B	Pi Zero
Cena	25\$	20\$	35\$	5\$
SoC (Broadcom)	BCM2835		BCM2836	BCM2835
CPU	700 MHz		900 MHz, quad	1 GHz
GPU	Broadcom VideoCore IV @ 250 MHz			
RAM	256/512 MB	512 MB	1 GB	512 MB

Tablica 1: Parametry

2.2 Wyjścia wersji 2 B

Grafika 1 przedstawia elementy Raspberry Pi 2 B.[2]



Rysunek 1: Raspberry Pi 2 B

3 Wzory

Poniższe wzory[3] mogą być użyteczne przy używaniu Raspberry Pi.

3.1 Napięcie

Wzór 1 pozwala na obliczenie napięcia prądu elektrycznego.

$$U = \Delta\varphi = \frac{W}{q} [V] \quad (1)$$

Gdzie:

U - napięcie prądu elektrycznego [V]

$\Delta\varphi$ - różnica potencjałów [V]

W - praca [J]

q - przepływający ładunek [C]

3.2 Natężenie

Wzór 2 pozwala na obliczenie natężenia prądu elektrycznego.

$$I = \frac{q}{t} [A] \quad (2)$$

Gdzie:

I - natężenie prądu [A]

q - przepływający ładunek

t - czas przepływu ładunku [s]

3.3 Macierz

Macierz modeli.

$$M = \begin{bmatrix} PiB & PiB+ \\ Pi2B & PiZero \end{bmatrix} \quad (3)$$

Literatura

- [1] <http://www.raspberrypi.org/>
- [2] https://en.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi
- [3] Tablica wzorów fizycznych