

PRACOVNÝ LIST č.2 – GPIO – kapacitné piny

MicroPython + Esp32

Čo budeme robiť :

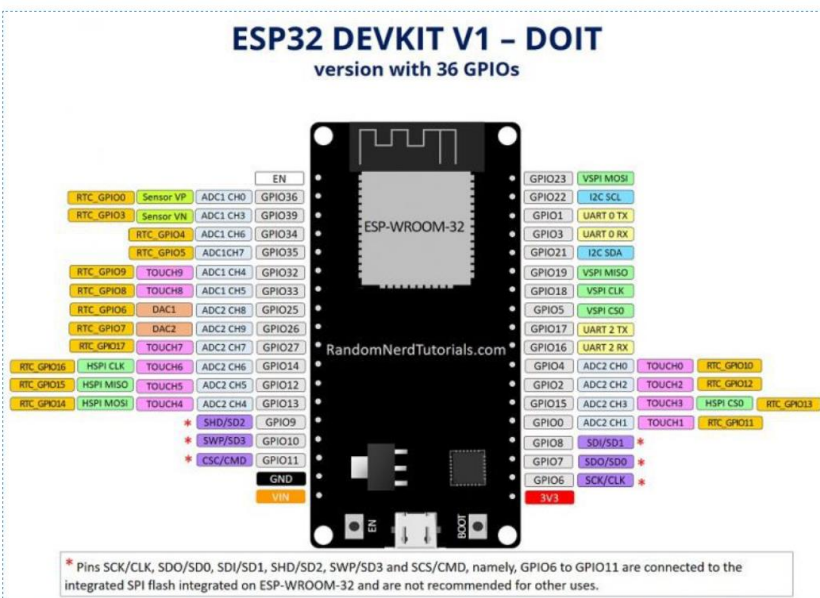
Zoznámime sa s GPIO na ESP32	Identifikujem kapacitné piny na ES32	Napíšeme programy v MicroPythone s využitím kapacitných pinov
------------------------------	--------------------------------------	---

Čo budeme potrebovať :

Mikrokontrolér Esp32 (+ Micro usb kábel) Káblík M-F, Alobal	Počítač s nainštalovaným editorom Thonny
---	--

ESP32

Pri projektoch s vývojovou doskou ESP32 budeme pracovať s rôznymi GPIO. Schéma sa nachádza na obrázku. (Rozloženie sa môže líšiť v závislosti od výrobcov alebo typov dosiek.)



Rozdelenie:

- [18 kanálov analógovo-digitálneho prevodníka \(ADC\).](#)
- [3 rozhrania SPI](#)
- 3 rozhrania UART
- [2 rozhrania I2C](#)
- [16 výstupných kanálov PWM](#)
- 2 digitálno-analógové prevodníky (DAC)
- 2 rozhrania I2S
- [10 GPIO s kapacitným snímaním](#)

Zdroj:

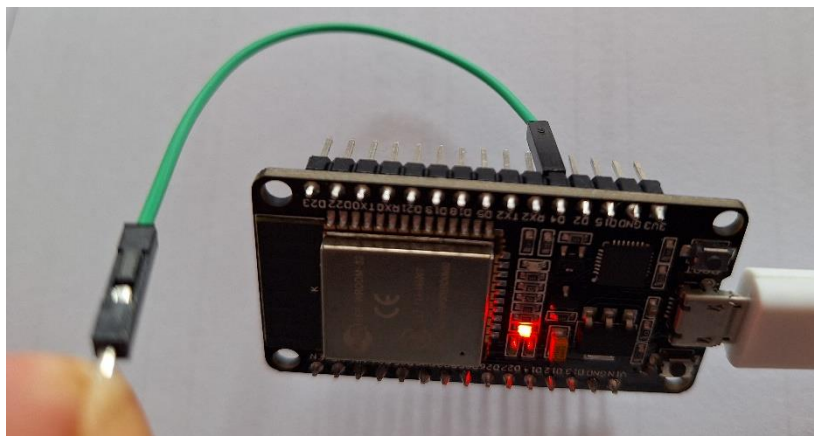
<https://randomnerdtutorials.com/getting-started-with-esp32/>

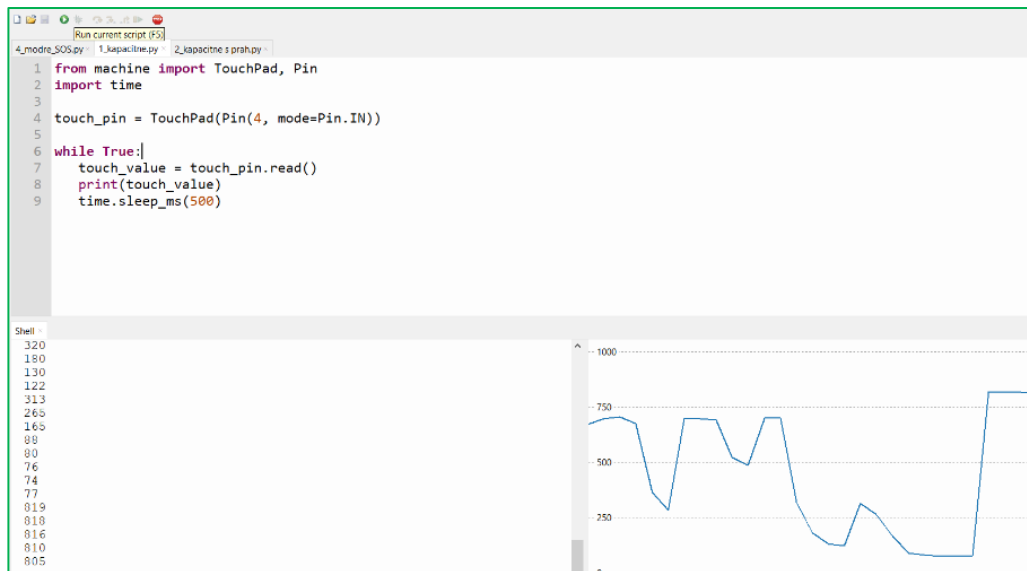
Kapacitné piny

Mikrokontrolér ESP32 obsahuje 10 kapacitných pinov, ktoré môžeme používať ako dotykové senzory namiesto bežných tlačidiel. Ich rozloženie vidíte na obrázku (TOUCH). Kapacitné senzory sa často používajú na detekčných plochách, ako sú napríklad dotykové obrazovky. Kapacitné dotykové senzory, detekujú zmenu kapacity pri dotyku.

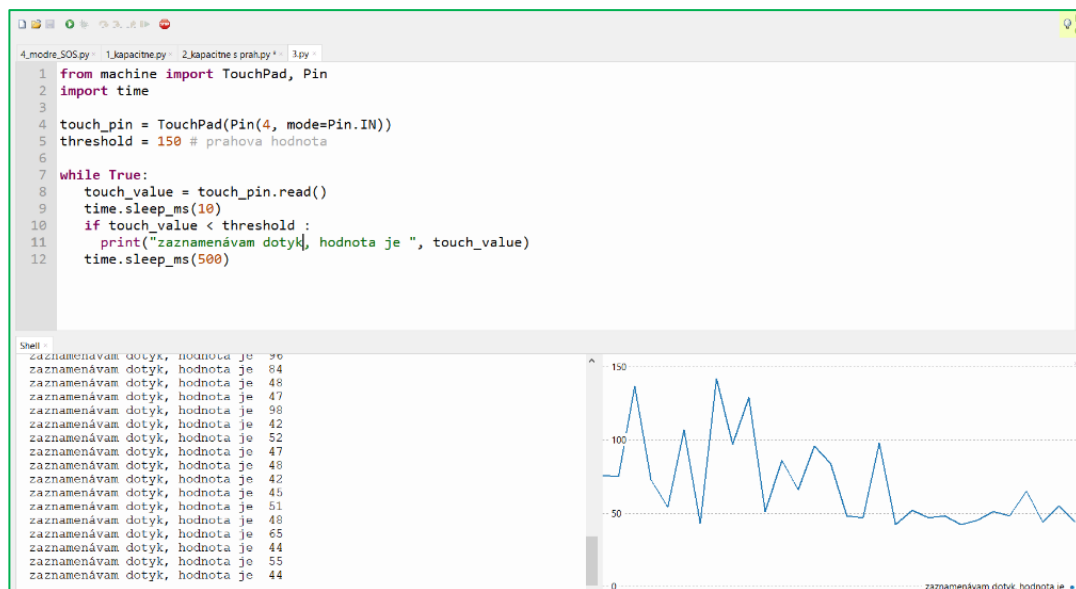
PRÁCA S KAPACITNÝM PINOM

Pr.1 Pre prácu s kapacitným pinom importujeme knižnicu TouchPad, pre ovládanie pinu knižnicu Pin. Dotykové hodnoty načítame na pinu GPIO4 (TOUCH0).





Pr.2 Dotykové hodnoty sú nižšie s porovnaním s ostatnými hodnotami. Stanovíme prahovú hodnotu na 150 a napíšeme program, ktorý zaznamenáva iba dotykové hodnoty.



ÚLOHY:

1. Štvorec alobalu položte na hrot s káblikom. Dotknite sa alobalu nad hrotom, a bez kábla. Čo ste pozorovali?
2. * Pripravte projekt, kde pomocou alobalu a káblíka zapínate led diódu.

Zdroje:



<http://kabinet.fyzika.net/ESP32/MicroPython/kapacitni-senzory-ESP32-MicroPython.php>
<https://randomnerdtutorials.com/esp32-touch-pins-arduino-ide/>