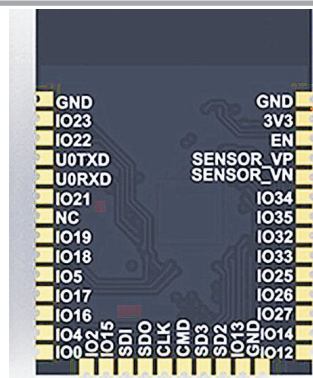
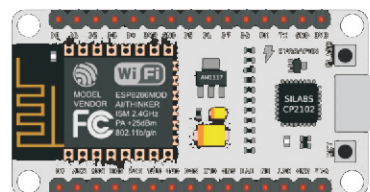


ESP 8266 / ESP32 - moderní mikrokontroléry s WiFi i Bluetooth

Bluetooth WiFi baseband 802.11 b/g/n HT40 WiFi MAC Radio RF reciever Clock generator RF transmitter	Embedded flash memory	Peripheral interfaces: I2C SPI UART CAN ETH IR PWM DAC Touch sensors ...
Cryptographic hw acceleration: RSA SHA RNG AES RTC and low-power mng.	Core and Memory Xtensa LX6 microprocessor 240 MHz dual core ROM SRAM 520 KiB	



ESP32



Výkonově nám umožní používat i vyšší programovací jazyk **MicroPython**

```
terminal: ctrl+C | setup() | octopus()
```



Hello, this will help you initialize your ESP32
2019/05 (c)octopusLAB

ESP32 - mikrokontrolér a základní WiFi obvody jsou uzavřeny jako integrovaný obvod v malém kovovém pouzdře velikosti poštovní známky.

Vznikají různé moduly, které zajistí

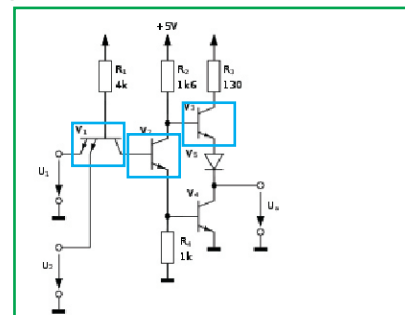
- napájení (5V -> 3V)
- programování (ESB > UART)
- snadné připojení pinů GPIO a sběrnice a tyto moduly se propojí s větší částí, například **ROBOTboard** pro základní výuku a mechatroniku >

Robotika / Mechatronika

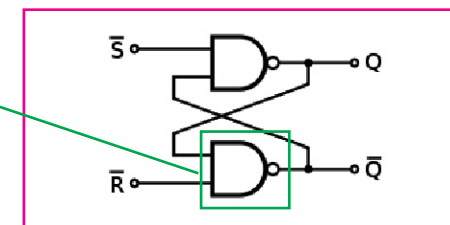
Mechatronika je umístěna mezi mechaniku, elektroniku a výpočetní techniku, které dohromady umožňují vývoj jednodušších, ekonomičtějších, spolehlivějších a víceúčelových systémů.

S ESP32 a modulem **ROBOTboard** lze vyzkoušet základní pohyblivé (a přitom cenově dostupné) prvky - motor, servo, krokový motor...

Z **tranzistorů** jsou poskládána jednoduchá **logická hradla** (AND/OR/NOT...) a z hradel pak nezbytné prvky procesoru počítače: **klopné obvody**, posuvné registry, paměťové buňky...

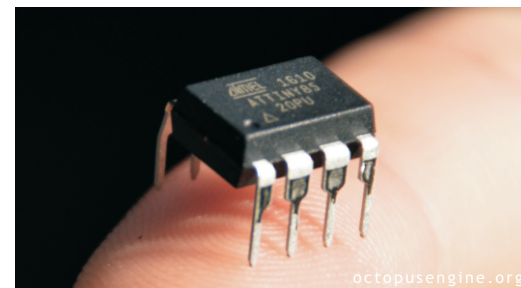


Logické hradlo NAND (pro zpracování stavů výrokové logiky)

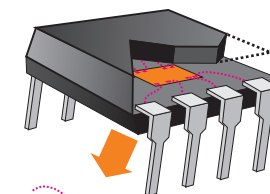


Klopný obvod RS si pomocí zpětné vazby "pamatuje" nastavenou hodnotu (Set - Reset) Logická "1" nebo "0"

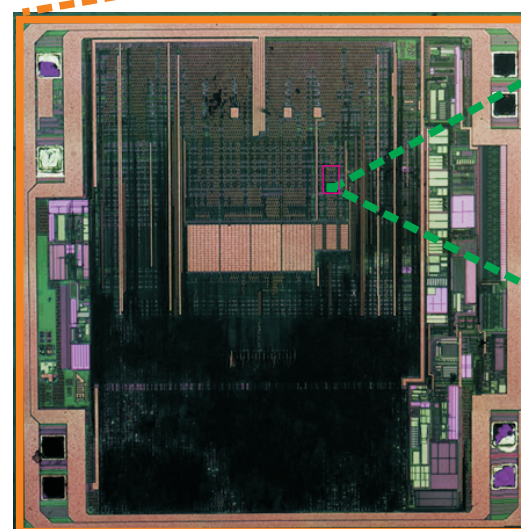
Mikrokontrolér - mikroprocesor a další periferie na jediném čipu



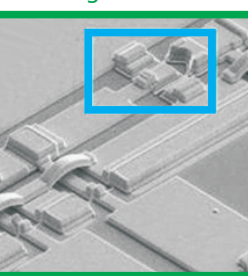
složitý integrovaný obvod



křemíkový čip



logické hradlo



jeden tranzistor

Attiny85 od firmy Atmel
8MHz, 8kB Flash, 512B RAM
GPIO, I2C, ...