

# Valkājamās EKG izstrādes problemātika

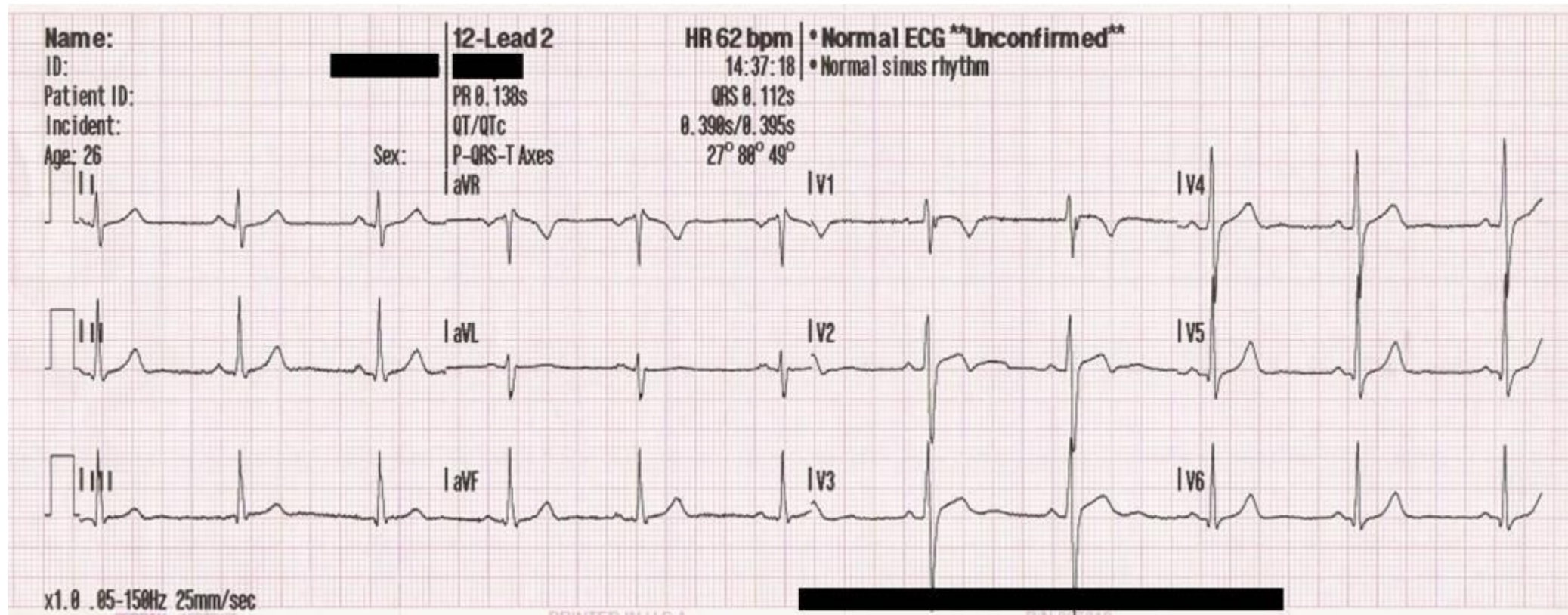
Juris Ormanis

EDI

23.11.2016

# Kas ir EKG?

- EKG tas ir elektrokardiogrāfija vai elektronisko lauku detektēšana kuri rodas sirds darbības procesā.

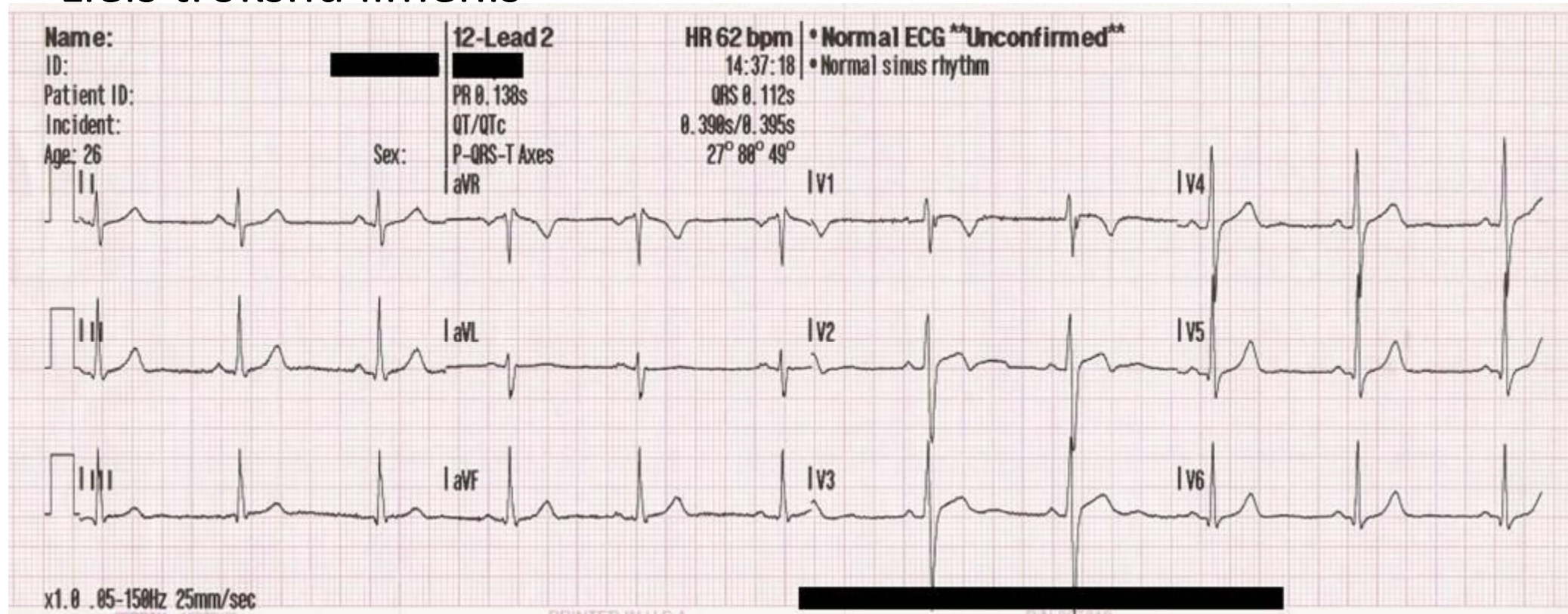


# Kādam jābūt valkājamam EKG aparātam?

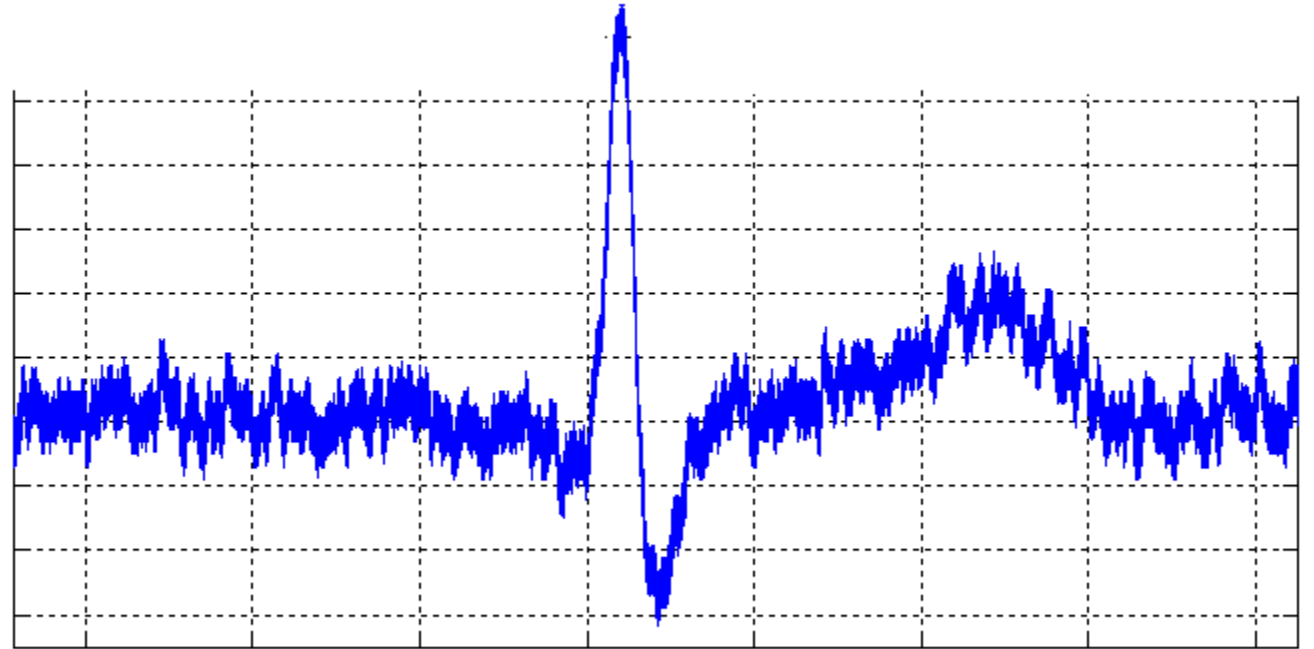
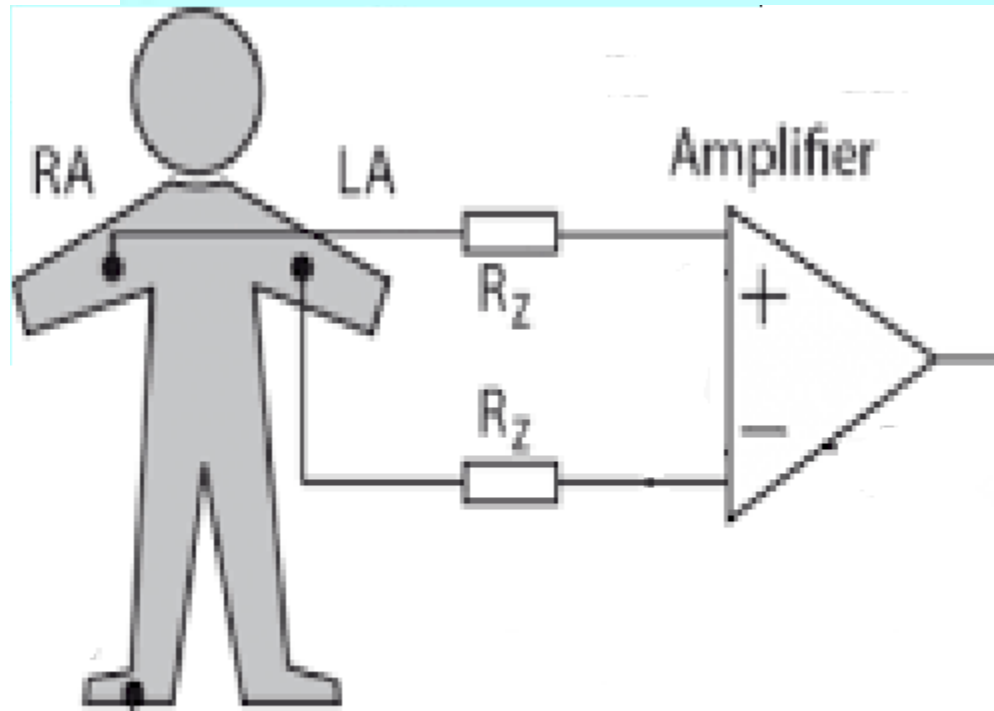
- Kompakts
- Ērts
- Ilgstošs autonomas darbības laiks
- Liela iekšēja atmiņa
- Ērta datēs pārraides sistēma

# Datu iegūšanā un apstrāde

- Zems signālu līmenis
- Liels trokšņu līmenis



# Diferenciālais ACP



# Diferenciālais ACP

- ADS1292
- Low-Power
- Gain 1-12
- 2 ieejas kanāli



# Datu glābšana

- RLE algoritms *run-length encoding*

WWWWWWWWWWWWWWWWBWWWWWWWWWWWWWWWWBBBWWWWWWWWWW  
WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWBWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW

- 12 simbolu «W»;
- 1 simbols «B»;
- 12 simbolu «W»;
- 3 simboli «B»;
- 24 simbolu «W»;
- 1 simbols «B»;
- 14 simbolu «W».
- **12W1B12W3B24W1B14W**

# Datu pārraide

- Pārraide ar bāzes staciju
- Pārraide bez bāzes stacijas



# Bāzes stacija

- Datu uztvērējs
- Aizsūtā savāktus datus datubāzē
- Savienošanai ar miniEKG nav nepieciešamā cilvēka palīdzībā



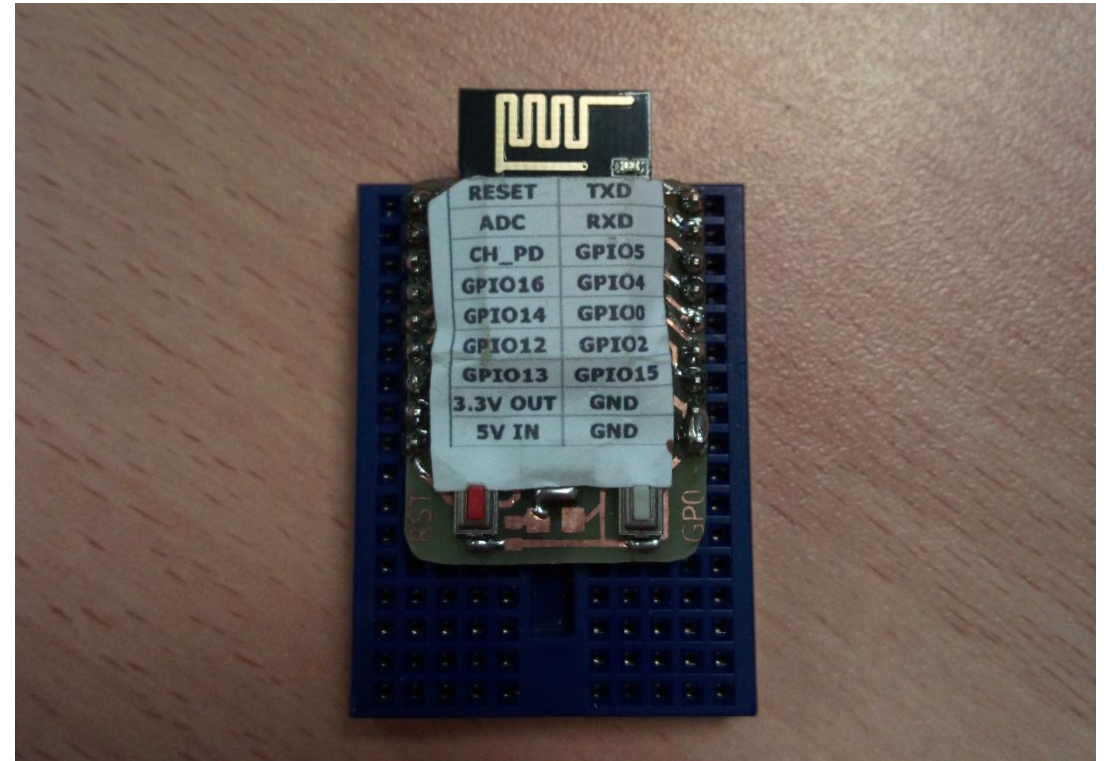
# Datu pārraidē bez bāzes stacijas

- miniEKG pats pieslēdzas pie interneta un sūta datus



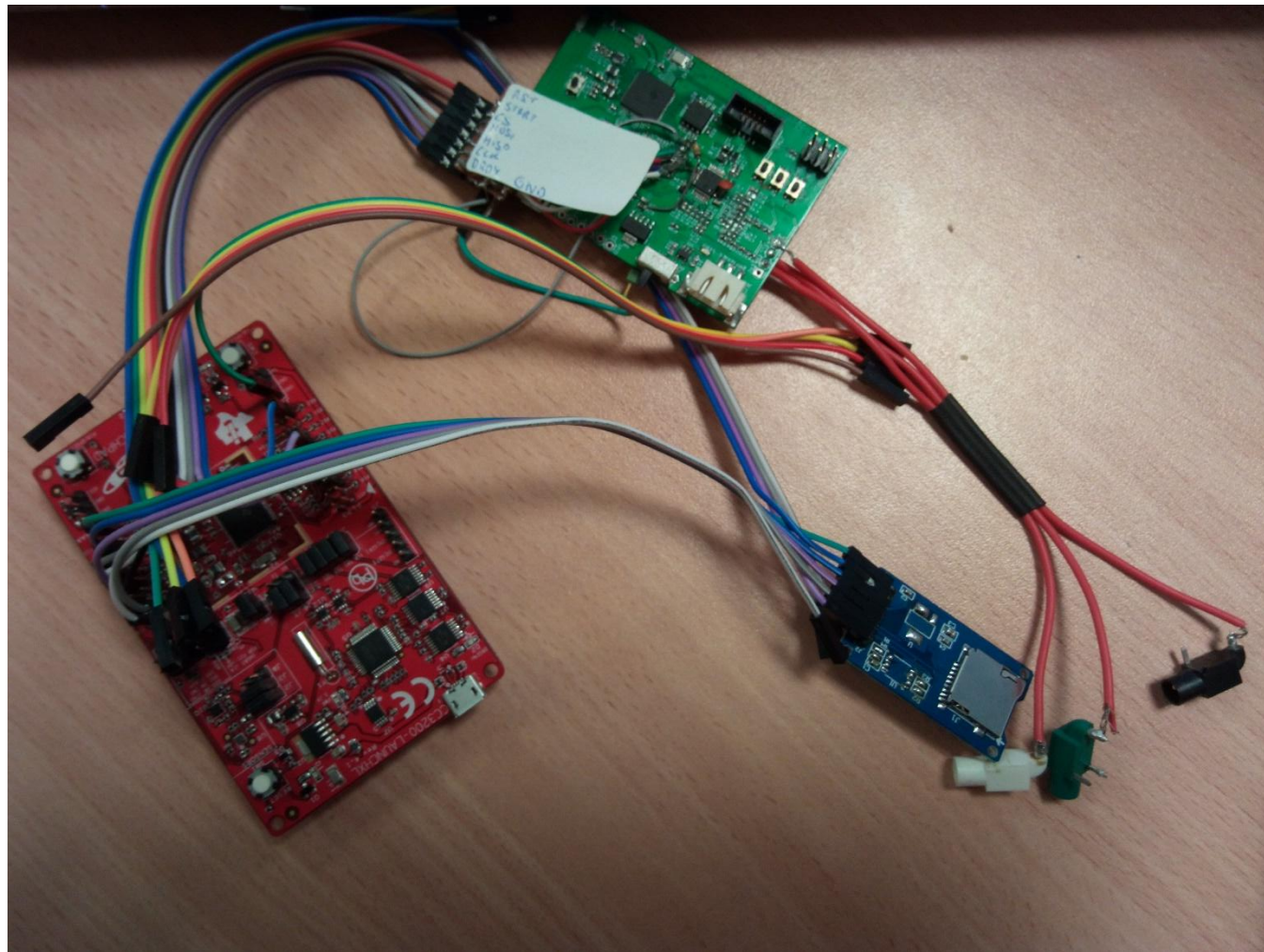
# Izstrādes process

- ESP8266
- Python interpretators
- Iebūvēts Wi-Fi modulis
- 4Mb atmiņa
- Vienkāršs izstrādes process
- Minus – ļoti mazs I/O skaits



# Izstrādes process

- CC3200
- PinMux iespēja
- Iebūvēts Wi-Fi modulis
- 60+ I/O izvadu
- ARM<sup>®</sup> Cortex<sup>®</sup>-M4



# Kopsavilkums

- Ne vienmēr jāņem visdārgāko/labāko/artāko ierīci.
- Jāredz ko tu peti.
- Izstrāde lietojot python ir ļoti ātra.

Paldies par uzmanību