



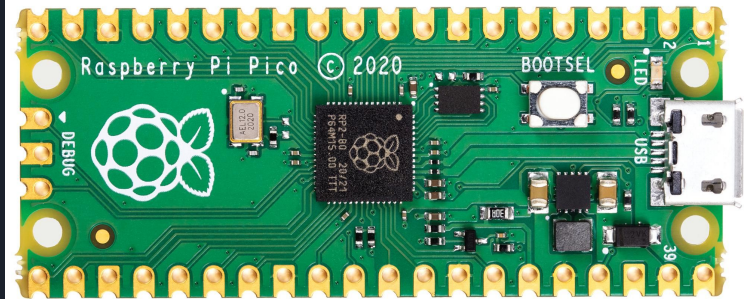
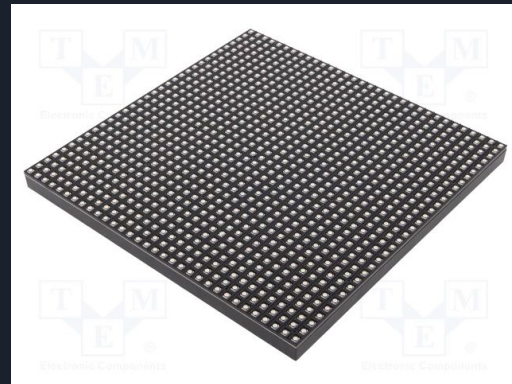
# LPE projekt - LED matrix

# Hardware, téma

- 2 x 64x64px display s rozhraním HUB75
- Raspberry Pi Pico (RP2040)

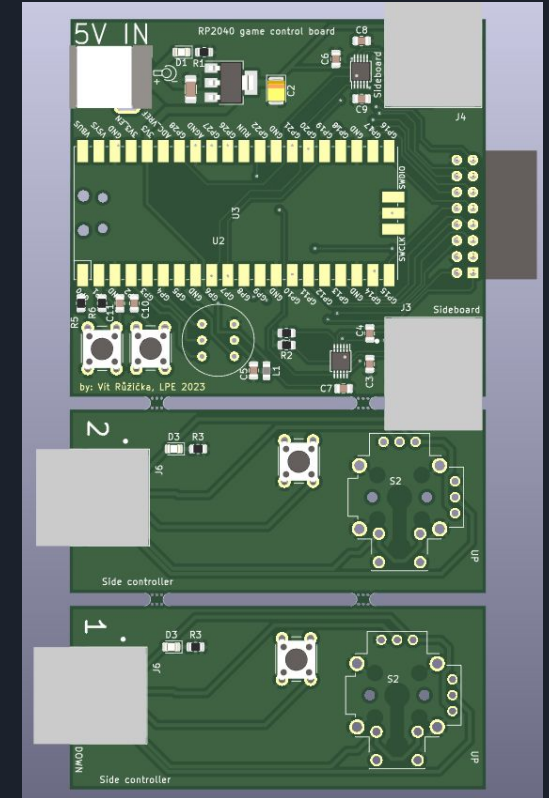
Cíl projektu:

- Vytvořit interaktivní hračku pro děti, sloužící k prezentaci školy na veřejných akcích
- 1-2 hry, FFT



# Postup, požadované funkce

- Design PCB:
- dva odlamovatelné kontrolery
- RJ-45 a CAT5
- analogový multiplexing
- joysticky z mouser.com
- I2S mikrofon ?
- jednoduché na výrobu
- -
- kicad
- allpcb
- osazení
- oživení





# Programovací prostředí

Možnosti knihoven:

- C/C++ arduino knihovna
- C/C++ od adafruitu (PIO, DMA)
- Micropython od adafruitu, (PIO, DMA) - nutno rekompilovat
- Circuitpython - univerzální ale pomalý

# 1.hra PING-PONG

Dva hráči, míček s vektorem,  
jednoduchá logika, funkční, lehké na  
rychlé pochopení



# FFT



- podpora v circuitpythonu
- I2C/PDM
- random generátor

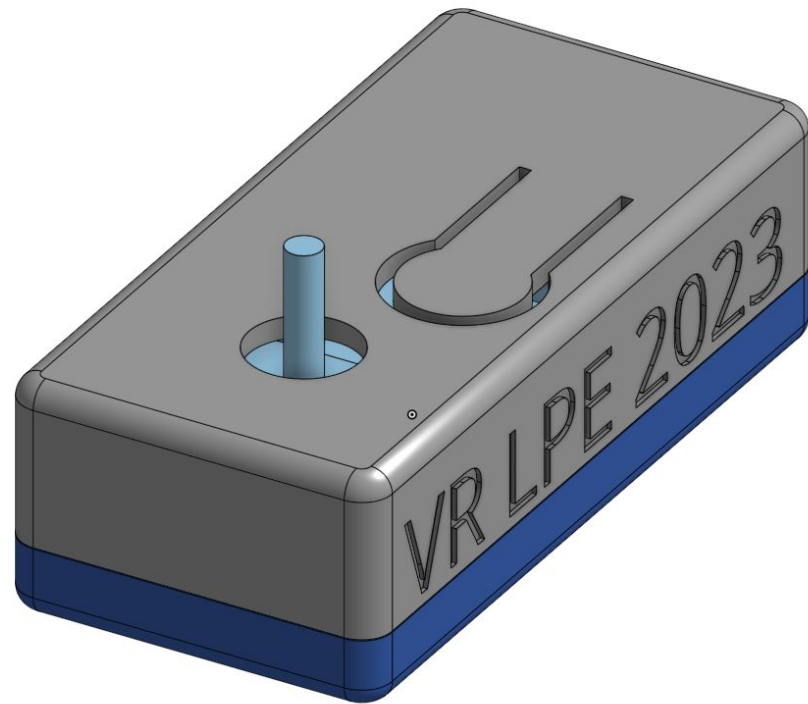
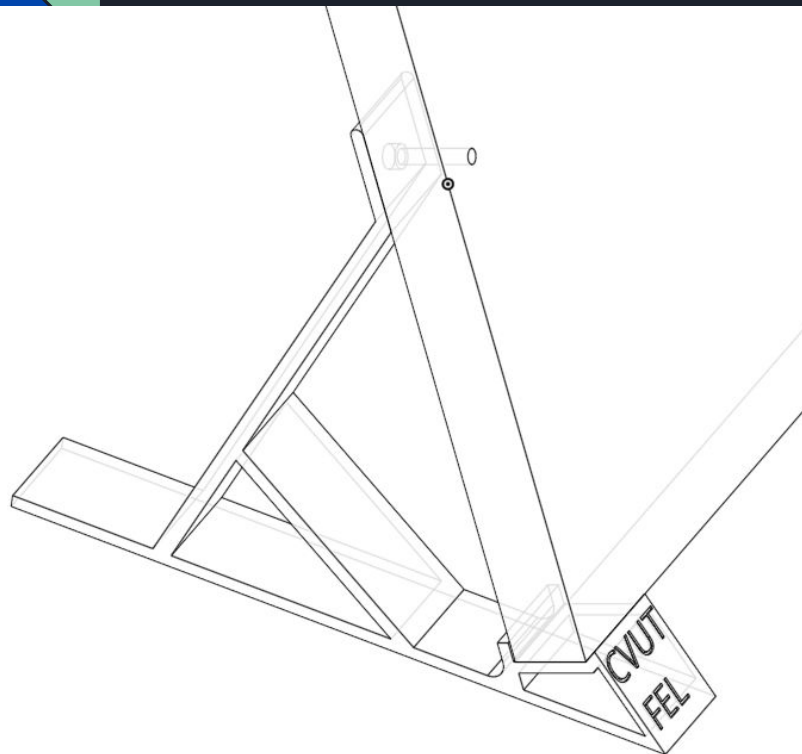
# HAD

- Jednoduchá hra
- Ne tolik na programování

0643



## 3D tištěné díly







# Co jsem se při realizaci projektu naučil?

Coding her

jak jsou rychlé analogové muxy



# Zdroje

LED Matrix:

[https://ce8dc832c.cloudimg.io/v7/cdn/CC/03/70/00/0/471244\\_1.jpg?width=640&height=480&wat=1&wat url= tme-wrk %2Ftme new.png&wat scale=100p&ci sign=c729ff1a02ae4c1f77f6e4f3f708e01ca48c8da9](https://ce8dc832c.cloudimg.io/v7/cdn/CC/03/70/00/0/471244_1.jpg?width=640&height=480&wat=1&wat url= tme-wrk %2Ftme new.png&wat scale=100p&ci sign=c729ff1a02ae4c1f77f6e4f3f708e01ca48c8da9)

RPi Pico: [https://cz.farnell.com/productimages/large/en\\_GB/3643332-40.jpg](https://cz.farnell.com/productimages/large/en_GB/3643332-40.jpg)

FFT: <https://notenoughtech.com/wp-content/uploads/2022/02/DIY-SMD-Panel-6.jpg?x76412>

Had: [https://1gr.cz/fotky/idnes/10/013/cl6/APO30b458\\_NokiaHad1.jpg](https://1gr.cz/fotky/idnes/10/013/cl6/APO30b458_NokiaHad1.jpg)