



FAKULTA ELEKTROTECHNIKY  
A KOMUNIKAČNÍCH ÚSTAV  
TECHNOLOGIÍ mikroelektroniky

# Elektronická hra Logic

## Bakalářská práce

*Autor práce:* RENATA ZEMANOVÁ

*Vedoucí práce:* doc. Ing. JIŘÍ HÁZE, Ph.D.

*Opponent:* doc. Ing. PAVEL ŠTEFFAN, Ph.D.

Brno, 15. 06. 2021

# Cíle práce

---

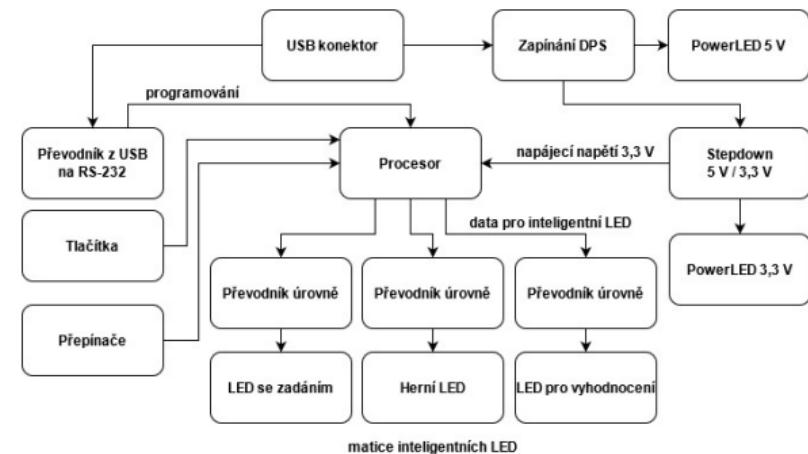
- Nastudování pravidel
- Návrh
- Výroba
- Oživení
- Software
- Ovládání hry
- Krabička

# Pravidla

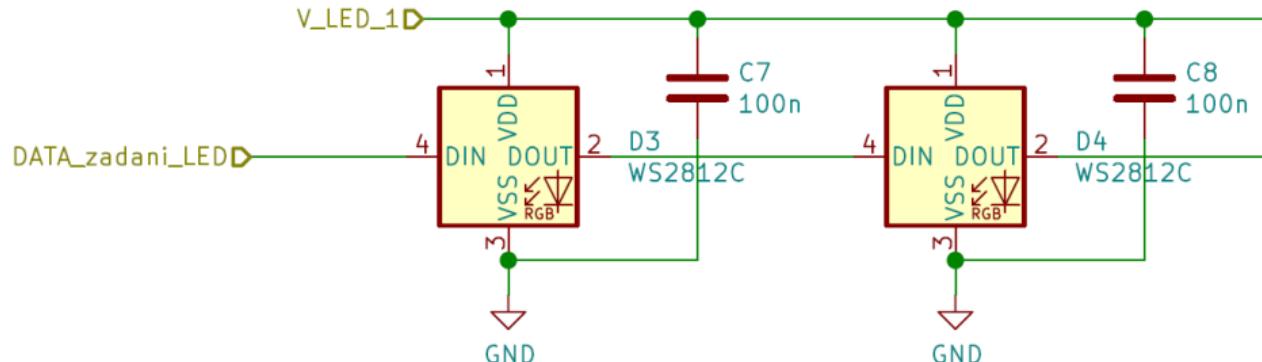
- Respektování pravidel deskové hry
- Zadání kombinace barev v určitém pořadí
- Vyhodnocení
  - Správná barva na správné pozici
  - Správná barva na špatné pozici
- 10 pokusů



- Přenosné zařízení
- Řídící elektronika
- Napájení
- Měnič napětí
- Převodník z USB na RS-232
- Herní prvky
- Ovládací prvky



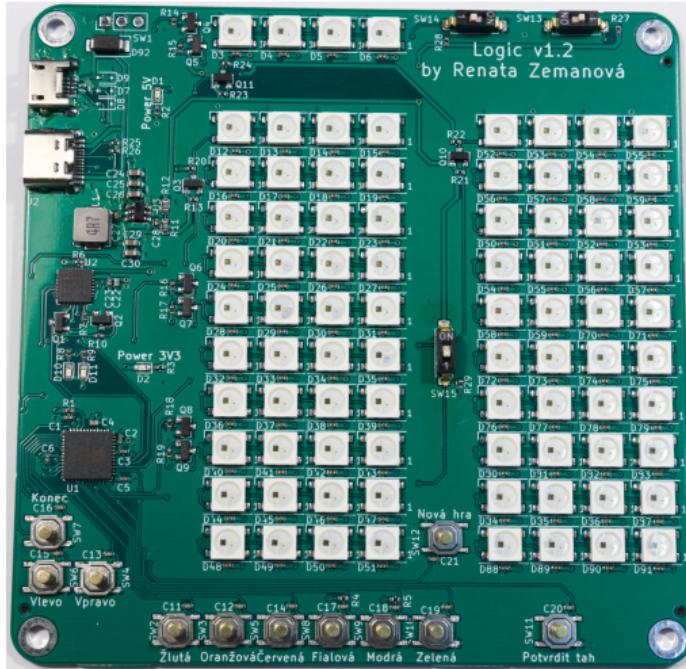
- WS2812C
- RGB
- Napájení
- Princip spojení
- Komunikace



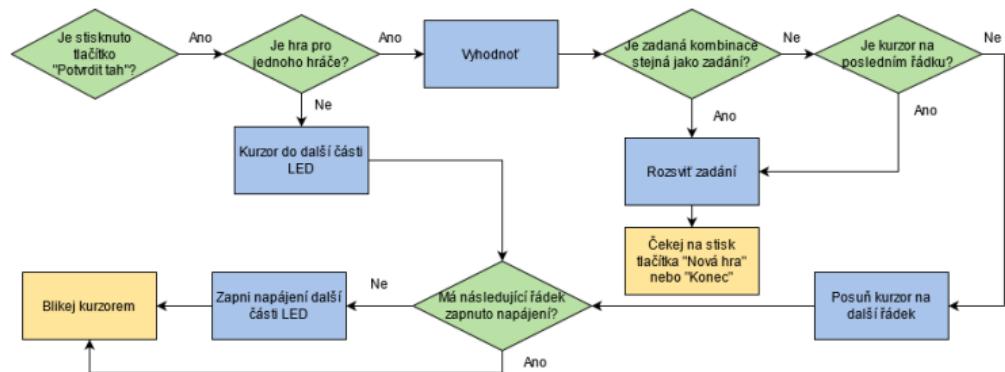
- KiCad
- JLPCB
- 4 vrstvy

## Vzhled

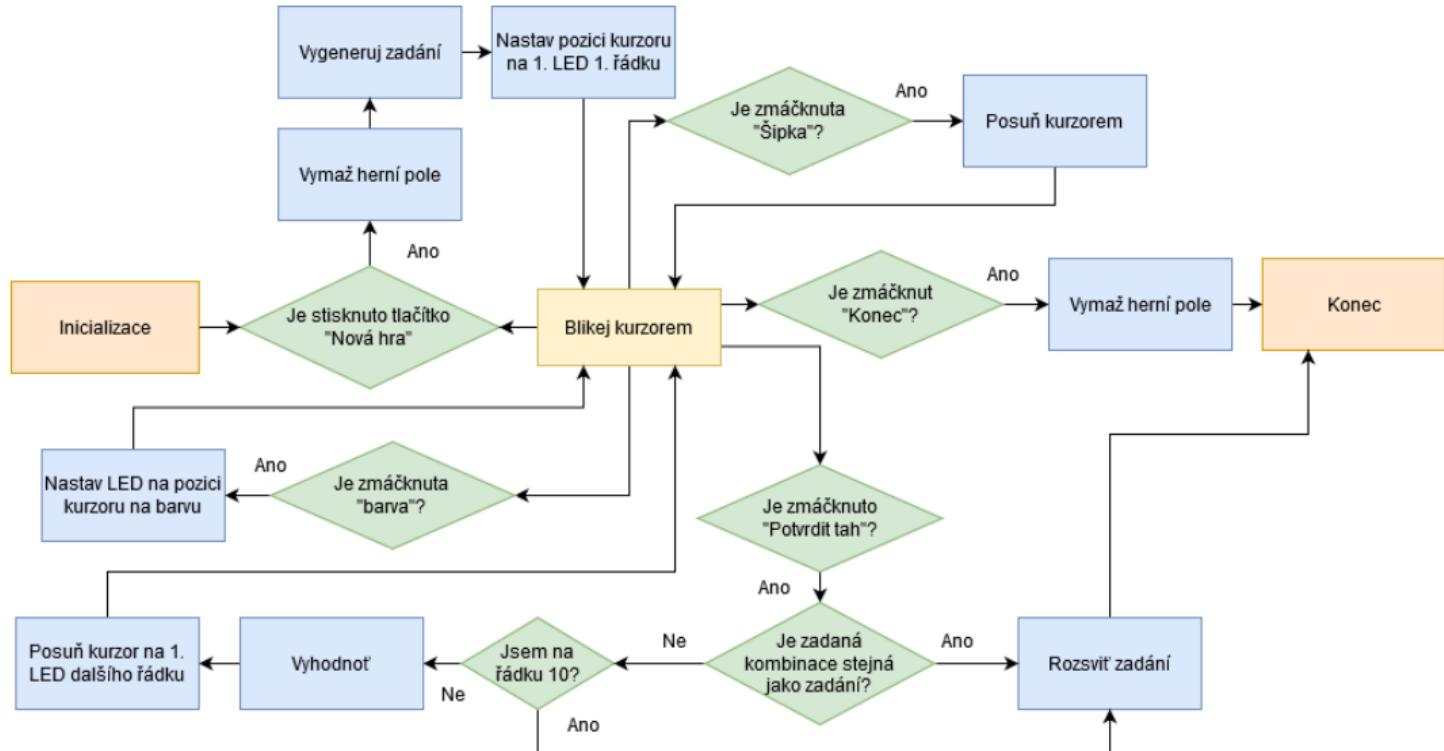
- 10 × 10 cm
- 3 části inteligentních LED
- USB konektory
- Tlačítka
- Přepínače



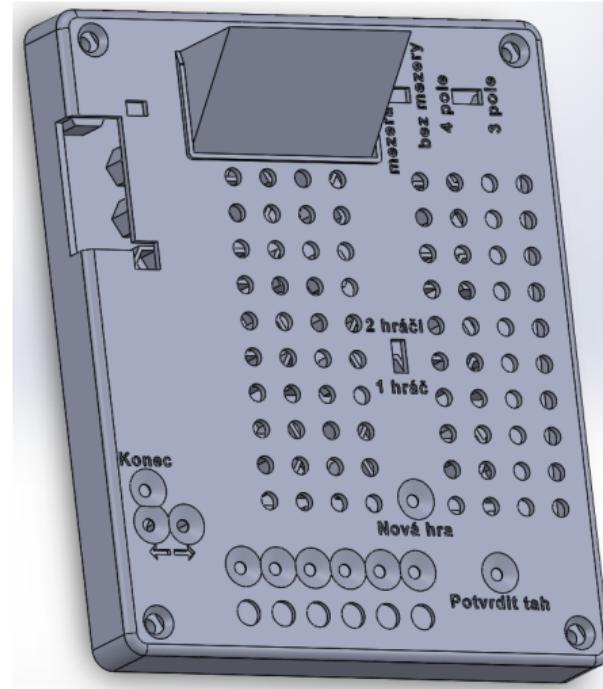
- C++
- Arduino framework
- Funkce jednotlivých tlačítek



# Způsob hry pro jednoho hráče

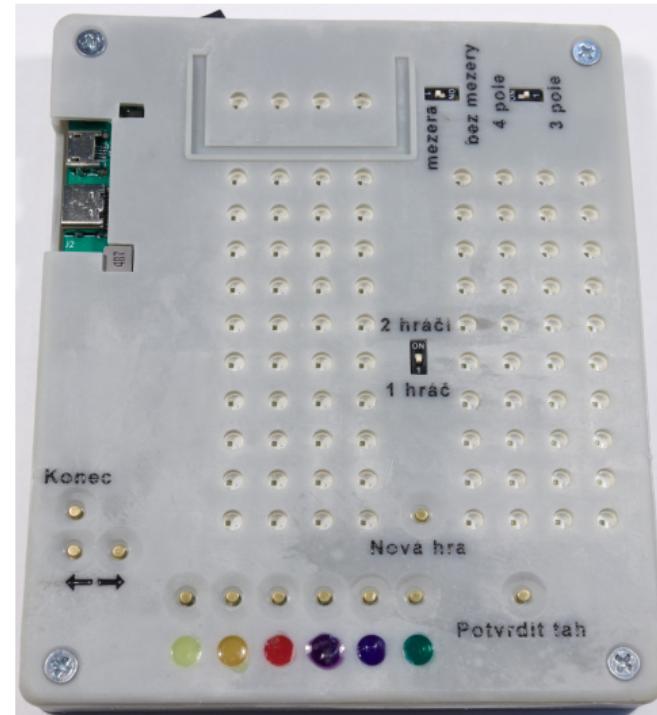


- SLA 3D tisk
- 2 díly a stříska
- Text na vrchním dílu
- Barvy



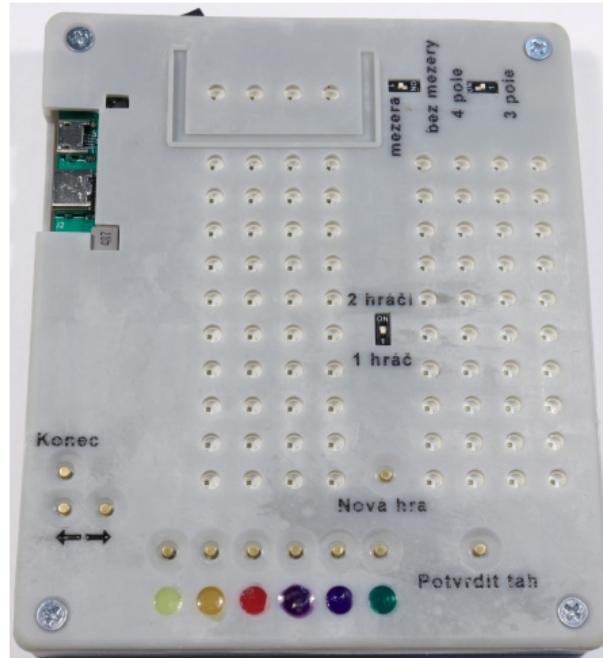
# Závěr

- Pravidla
- Návrh
- Oživení
- Software
- Ovládání hry
- Krabička



# Děkuji za pozornost!

- Pravidla
- Návrh
- Oživení
- Software
- Ovládání hry
- Krabička



**V práci píšete, že používáte pro komunikaci s MCU převodník USB na sběrnici RS-232, prosím o vysvětlení rozdílu mezi sběrnicí RS-232 a UART?**

- **RS-232** je standard definující signály mezi dvěma zařízeními, definující názvy signálů, jejich účel, úrovně napětí, konektory a pinouty. RS-232 je do určité míry odolnější vůči vnějšímu rušení.
- **UART** je obecné označení a nepředstavuje žádný konkrétní standard. Minimálně to znamená, že má linku TX a RX, která odesílá sériový datový proud a přijímá sériový datový proud. UART lze nakonfigurovat tak, aby podporoval mnoho různých specifických sériových protokolů. UART nemůže sám generovat napětí.