

## LED piškvorky pomocou diaľkového ovládača

V tomto projekte sme sa zamerali na vytvorenie hru 3x3 piškvorky pomocou arduino mega a diaľkového ovládača.

Hracia plocha pozostáva 3x3 boxami, kde na každom boxe sú 2 LEDky. Jedna červená, ktorá reprezentuje AI a zelená, ktorá reprezentuje hráča. Hráč si vyberie políčko pomocou diaľkového ovládača, kde stlačí tlačítko od 1 po 9 a podľa toho sa rozsvieti daná zelená LEDka v danom boxe. Podobne AI pomocou minmax random algoritmu si vyberie box a na ňom sa rozsvieti daňa červená LEDka.

Ak vyhrá hráč, tak potom sa zhasnú všetky LEDky a zabliká 3x výherná konfigurácia. To isté platí aj pre AI. Ak získa 3 červené LEDky v riadku, tak dané ledky 3x zablikajú a začína sa nová hra.

Ak chce hráč resetovať danú hru, môže stlačiť na ovládači 0, čo spôsobí začatie nového kola.

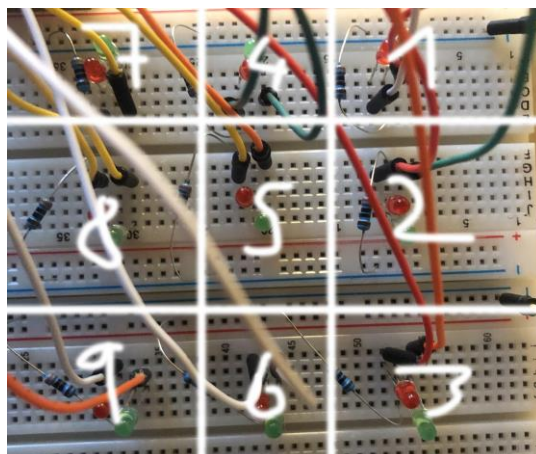
Hráč vždy začína ako prvý.

### Kod.

AI beží na základe minmax algoritmu, ale priemerne každý 7 ťah je náhodný, čo spôsobí, že niekedy aj hráč môže vyhrať. (Hra nie je vždy remíza alebo prehra pre hráča).

Hracie pole je reprezentované ako pole celých čísel veľkosti 9. Ak na pozícii je:

- 0, tak box je voľný
- 1, box je obsadený hráčom
- 2, box je obsadený AI



## Komponenty:

- 9x zelené LED (označují hráča)
- 9x červené LED (označují AI)
- 9x 330 Ohm resistor
- 1x arduino ATmega
- 1x IR přijímač
- 1x IR ovládač
- 2x doska

## Zapojenie:

