

Autor: Petr Dvořáček (xdvora0n@stud.fit.vutbr.cz)

## 1 Úvod

Cílem tohoto projektu bylo vytvořit jednoduchý klon hry Arkanoid[2] s využitím FITkitu[1] a dvou maticových LED displejů o velikosti 5x7. V mém řešení jsem však využil displeje o velikosti 8x8 [3].

## 2 Ovládání

```
5 = start hry
4 = pohyb doleva <-
6 = pohyb doprava ->
```

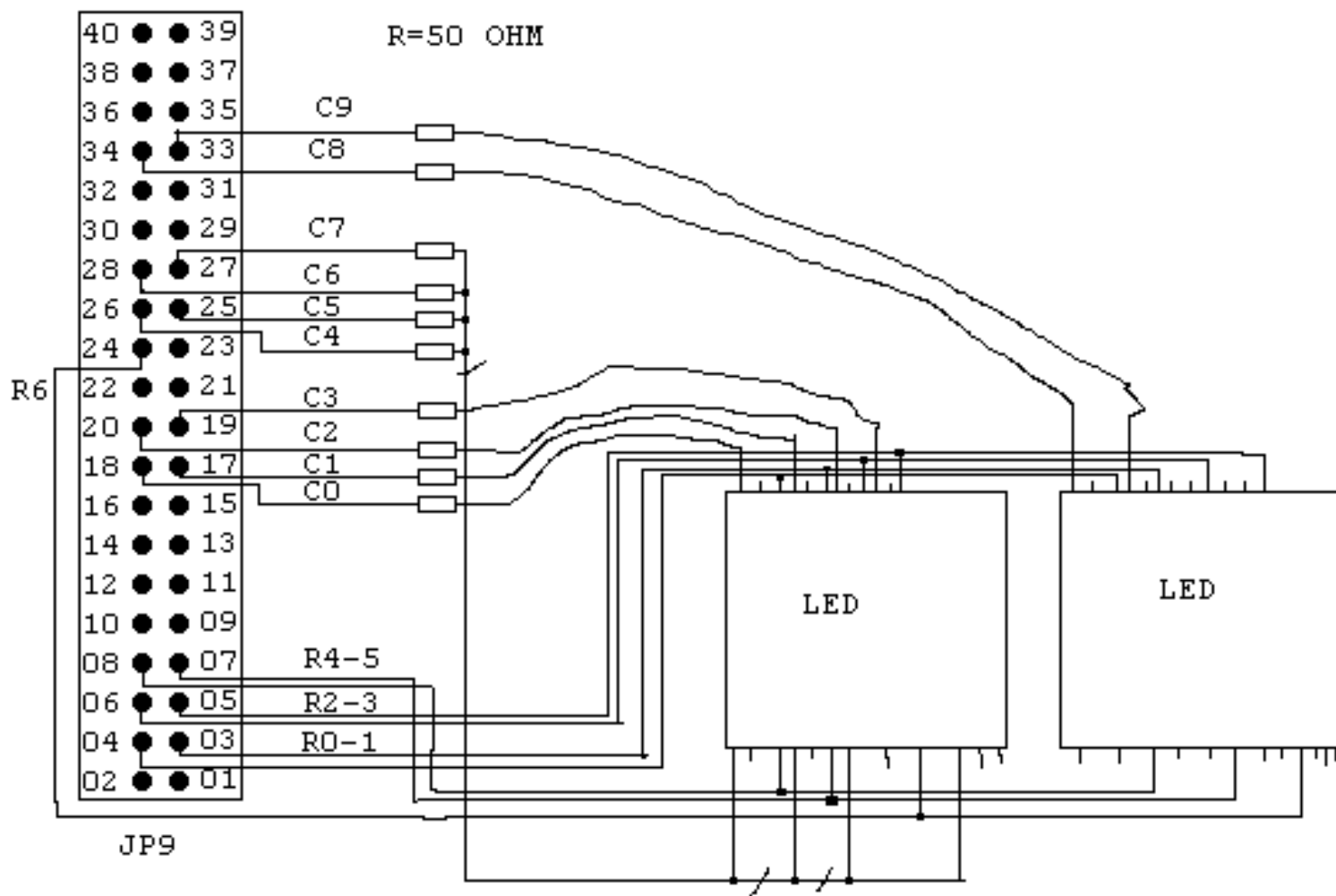
Při spuštění se zobrazí na displeji FITkitu hláška o názvu aplikace a na LED displej se vykreslí obrázek. Po startu hry se kulička odstřelí směrem nahoru doprava a uživatel ovládá desku klávesami 4 a 6. Při úspěšném zničení všech 10ti kostek se vypíše na displej informace o výhře. Dotkne-li se, respektive může-li se dotknout kostka první řady, kde není deska, vytiskne se hláška o prohře. . .

## 3 Implementace – stručný popis

Soubor `main.c` je mým výtvozem – nebyly použity žádné externí knihovny. `LED_delay()` pasivně čeká 500 mikrosekund. Nemhl jsem použít funkci `delay_ms()`, neboť přijímá `int` a já potřeboval právě polovinu mikrosekundy. Vykreslování pole `display` probíhá ve funkci `LED_draw()`. Inicializace `LED_init()` nahraje implicitní hodnoty do tohoto pole. Samotná smyčka hry probíhá ve funkci `game_loop()`. Kde probíhá odchyťávání stisknutých kláves a také je tam logika celé hry.

## 4 Závěr

Při posledním testování nebyly zjištěny žádné problémy. Aplikace není dokonalá, neboť vykreslování na LED displej probíhá v MCU a nikoli na řadiči (kt. by byl naimplementován na FPGA FITkitu). Avšak viděl bych to jako rozšíření tohoto programu.



Obrázek 1: Schéma

## Reference

- [1] *FITkit* [online]. 2012 [cit. 2012-12-14]. Dostupné z: <http://merlin.fit.vutbr.cz/FITkit/uvod.html>
- [2] *Arkanoid* [online]. 2012 [cit. 2012-12-14]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Arkanoid>
- [3] *Displej* [online]. 2012 [cit. 2012-12-14]. Dostupné z: <http://www.gme.cz/alfanumericke-maticove-led-displeje-do-050mm/hd-m10eg88md-p512-178/>