

## Antras namų darbas: Reakcijos testas

Atliko: Dovilė Vaiginytė

### Dizainas

**Kodas veikia be jokių delay(), todėl viskas vyksta asinchroniškai.**

1. LCD ekrane rodomas geriausias reakcijos laikas milisekundėmis „Best:“ (jei nėra geriausio, rodo „--“), bandymų skaičius „Att:“ ir pranešimas „Press to start“.
2. Naudotojui paspaudus mygtuką – rodomas „Lights...“ ir po vieną užsidega 5 LED lemputės (kiekvieną lydi trumpas garso signalas).
3. Toliau vyksta atsitiktinis laukimas (1-4s). Jei mygtukas paspaudžiamas prieš „GO“, registruojamas ankstyvas paspaudimas („JUMP START“) ir parodoma žinutė („JUMP START/ Wait and retry“) bei pasigirsta garso signalas, o tada grįžtama į pradinį ekraną (žr. 1. punktą).
4. „GO“ akimirka: visos lemputės užgęsta, pasigirsta garso signalas.
5. Matuojamas laikas iki mygtuko paspaudimo. Užfiksuotas rezultatas rodomas LCD ekrane („Time: XXX ms“) kartu parodomas geriausias laikas ir bandymų skaičius („Best:XXX Att:XX“), o po to žinutė pakartojimui („Ready for next?/ Press the button“).
6. Paspaudus mygtuką rodomas pradinis ekranas (žr. 1. punktą).
7. Papildomas funkcionalumas: viso sistemos veikimo metu yra galimas geriausio rezultato ir bandymų skaičiaus atstatymas, kurį galima padaryti bet kuriuo metu ilgiau paspaudžiant mygtuką (laikant mygtuką paspaustą ne mažiau nei 2s). Pasirodo žinutė („Stats RESET/ Best: -- Att: 0“)

### Laiko biudžetas

- Mygtuko atšokimas („debounce“): 10 ms.
- LED lempučių seka: kas 500 ms.
- Timer1: 1 ms.
- LED\_BUILTIN mirksėjimas: 1 s.

### Bandymų rezultatai

- „Jump start“ veikia patikimai.
- Duomenys EEPROM išlieka po išjungimo.
- Duomenys EEPROM yra išsaugomi po pasikeitimų (pagerinus reakcijos laiko rekordą, atlikus naują bandymą, atstatant pradinius duomenis (RESET)).

### Žinomi trūkumai

Kartais prijungus maitinimą, LCD ekranas nerodo teksto arba rodo nežinomus ženklus.