

# Dokumentacija implementacije

## 1. Definisanje matrične tastature:

- Koriste se pinovi za redove (R1, R2, R3, R4) i pinovi za kolone (C1, C2, C3, C4) kako bi se povezala matrična tastatura sa mikrokontrolerom.

## 2. Inicijalizacija TFT displeja:

- Definišu se pinovi za SPI komunikaciju (TFT\_CLK\_PIN, TFT\_MOSI\_PIN, TFT\_MISO\_PIN, TFT\_CS\_PIN, TFT\_RST\_PIN, TFT\_DC\_PIN).
- Kreira se instanca klase SPI sa odgovarajućim pinovima.
- Kreira se instanca klase ILI9341 za upravljanje TFT displejom.
- Postavljaju se širina (SCR\_WIDTH) i visina (SCR\_HEIGHT) displeja, kao i rotacija (SCR\_ROT) za prikazivanje.

## 3. Generisanje sekvence:

- Funkcija generisi\_sekvencu(nivo) generiše nasumičnu sekvencu brojeva u rasponu od 1 do 9 za određeni nivo.
- Funkcija generisi\_sekvencu2() generiše novi nasumični broj i dodaje ga u globalnu listu sekvenca2.

## 4. Prikazivanje sekvence:

- Funkcija prikazi\_sekvencu(mod, sekvenca, nivo, boja) prikazuje generisanu sekvencu na TFT displeju.
- Zavisno od moda i nivoa, podešava se vreme prikaza, veličina i boja krugova.
- Prikazuje se svaki broj iz sekvence u odgovarajućem kvadratu na gridu 3x3.

## **5. Crtanje kruga:**

- Funkcija `draw_circle(xpos0, ypos0, rad, col)` crta krug na TFT displeju sa zadatim parametrima.
- Koristi se algoritam za crtanje kruga koji prikazuje piksele oko centra kruga.

## **6. Provjera unosa:**

- Funkcija `provjeri_unos(mod, nivo, sekvenca)` omogućava korisniku da unese sekvenču sa matrične tastature.
- U zavisnosti od moda i nivoa, podešava se vreme trajanja unosa.
- Korisnik unosi brojeve pritiskom na tastere na matričnoj tastaturi.
- Unos se proverava sa generisanom sekvencijom i vraća se rezultat.

## **7. Prva varijanta igre:**

- Funkcija `prva_varijanta(mod, nivo)` predstavlja glavnu petlju igre.
- Prikazuju se informacije o trenutnom nivou na TFT displeju.
- Crta se grid 3x3 i prikazuje generisana sekvenca.
- Korisnik unosi sekvenču sa tastature.
- Proverava se ispravnost unosa i prelazi se na sljedeći nivo ili se igra restartuje.

## **8. „Dobrodošli“ ekran:**

- Funkcija `welcome_screen(prvi_put, nivo)` prikazuje dobrodošli ekran na TFT displeju.
- `Prvi_put` je flag koji označava prvo pokretanje igre.
- Korisnik može odabrati mod igre ili dobiti dodatne informacije o igri.

## **9. Odabir moda:**

- Funkcija `select_mode(nivo)` omogućava korisniku da odabere željeni mod igre.
- Prikazuju se opcije za odabir moda na TFT displeju.
- Korisnik može odabrati Mode A, Mode B ili dobiti dodatne informacije o igri.
- U zavisnosti od odabranog moda, poziva se funkcija `prva_varijanta` sa odgovarajućim parametrima.

## **10. Glavna petlja igre:**

- Program se pokreće u glavnoj petlji while(1).
- Postavlja se početni nivo na 1.
- Poziva se funkcija welcome\_screen za prikaz „Dobrodošli“ ekrana i odabir moda igre.