

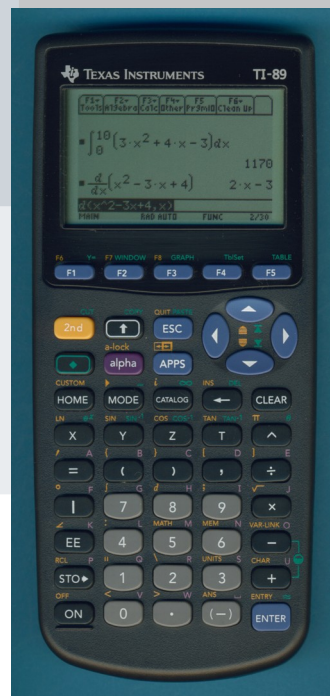
Tudományos számológép emulátor készítése

Mayer Levente
MSc Önálló laboratórium II.

2023 június 07

Számológép

- TI-89
 - 256kB RAM
 - 2MB ROM
 - M68000K CPU



Mikrovezérlő

- ESP32
 - 456kB RAM
 - 4MB SPI ROM
 - 2 mag @240MHz



ESP32-WROOM-32E

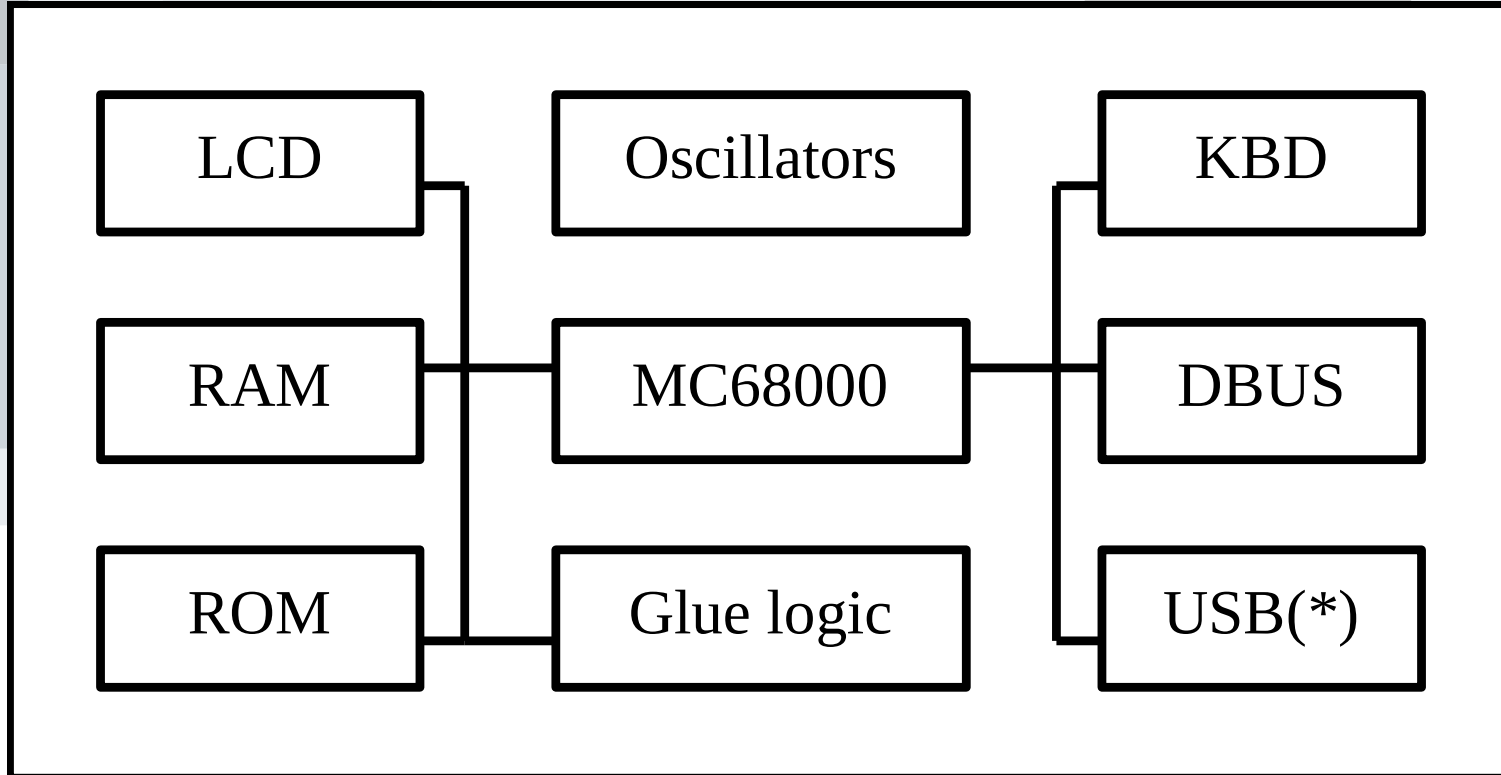
Hardver fejlesztés

- Gomb mátrix
- Kijelző választás
- Prototípus készítés
- Készülék ház tervezés és nyomtatás
- Hibák javítása

Szoftver készítése

- Kijelző vezérlés
- Billentyűzet kezelés
- Inicializálás
- Emulátor indítás

TI-89 belső felépítése



Emulátor írás

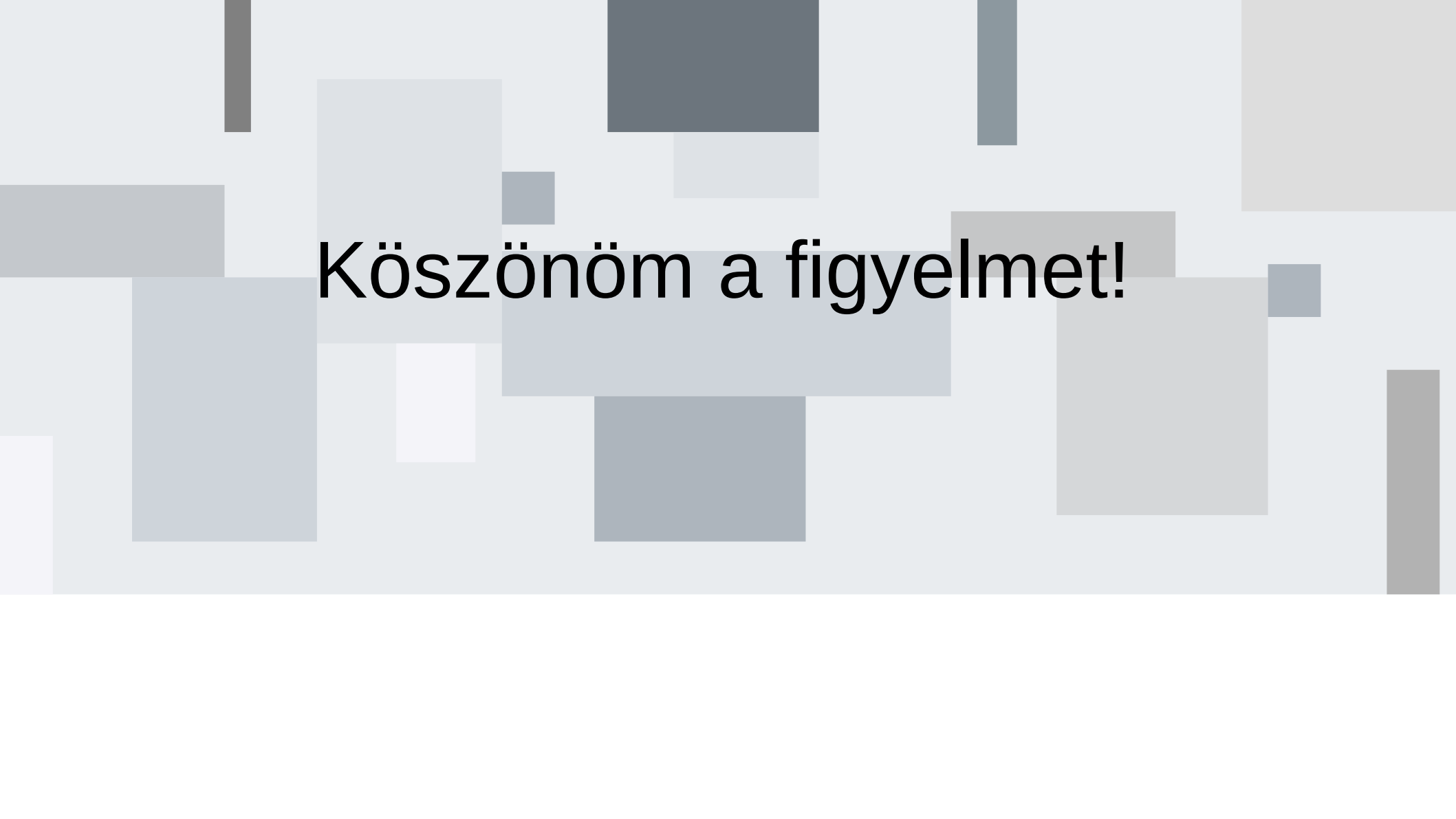
- Teljesen az alapoktól
 - Kisebber erőforrás igény
 - Limitációk ismerete
- Portolás
 - Kevésbé időigényes a fejlesztés

Portolás

- Grafikus függvények törlése
- Hibakeresésre használt függvények kivétele
- Függvények átírása
- Memória igény csökkentése
 - Utasítás ugrótábla
 - Kijelző memória

További teendők

- Emulátor program befejezése
- Emulátor állapotmentés
- Billentyűzet és emulátor közötti kapcsolat
- I/O port



Köszönöm a figyelmet!