



Universitatea  
Transilvania  
din Braşov

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ  
ŞI ŞTIINŢA CALCULATOARELOR

# DOCUMENTAŢIE

## Maşină de spălat vase

Profesor Coordonator: Costache Alexandru

Studenti :

Badea Cosmin- Sebastian

Costea Antonia Ioana

Halmaghi Alexandra-Maria

Hancu Alexandra

Disciplina: Microcontrollere; Anul 3;TST

BRAŞOV, 2023-2024

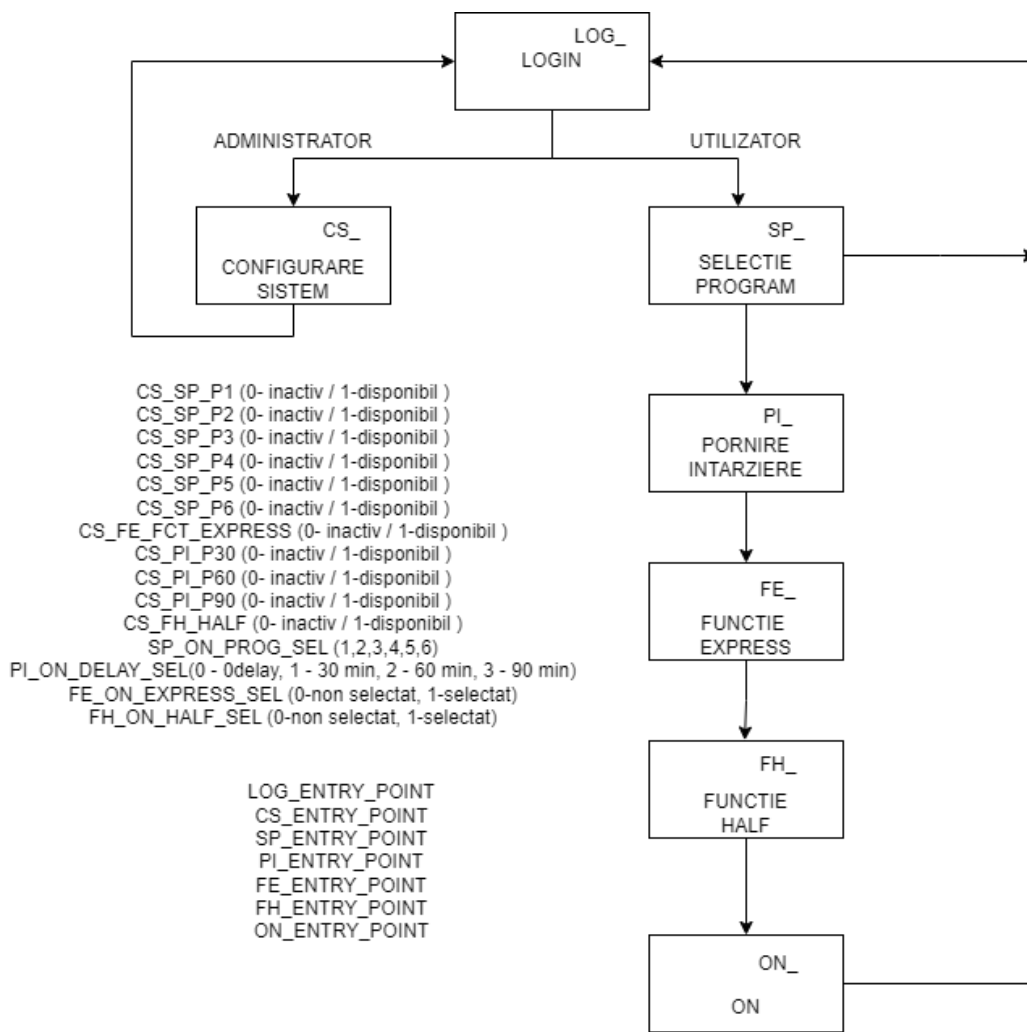


## 1. Descrierea Proiectului

Tema proiectului reprezintă o maşină de spălat vase. Acest proiect este realizat pe macheta Z80 şi este axat pe partea de **configurare a sistemului, în calitate de administrator**.

Odată logat în sistem, ca administrator, există posibilitatea de a activa (1), respectiv dezactiva (0) funcţiile cu care este dotată maşina de spălat, anume **selecţie program, pornire întârziere, funcţia express şi funcţia half**, alături de subfuncţiile adiacente ale celor menţionate anterior.

Permisiunea de configurare a sistemului este revocată în momentul în care administratorul părăseşte sistemul, în schimb modificările efectuate în timpul sesiunii rămân salvate până la noi intervenţii ale administratorului.



## 2. Descrierea funcţionalităţii implementate

În momentul în care programul este rulat în calitate de administrator, iar opţiunea de configurare sistem este selectată, va fi afişat un mesaj (**Choose**) pentru a alege funcţionalitatea ce se doreşte a fi gestionată. Aici dispunem de patru funcţii ce pot fi setate, cele numite mai sus. Fiecare funcţie corespunde unei taste:

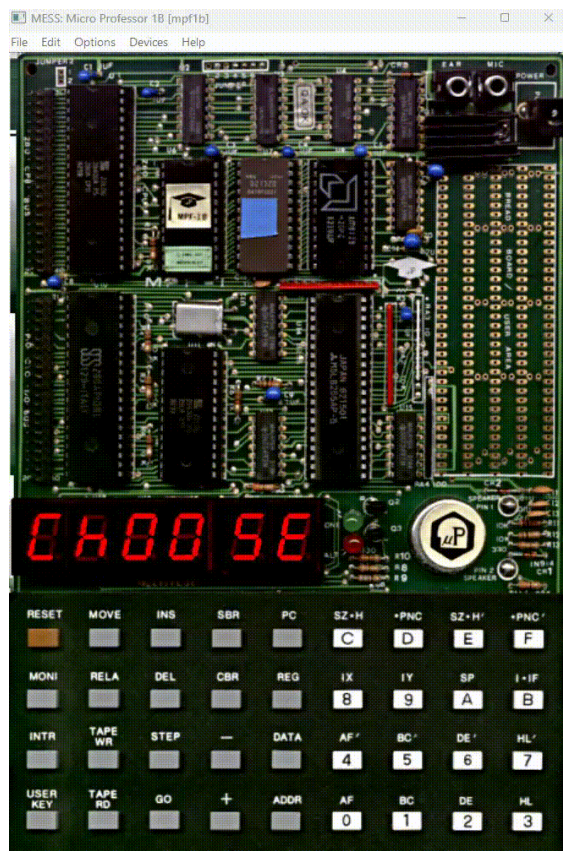
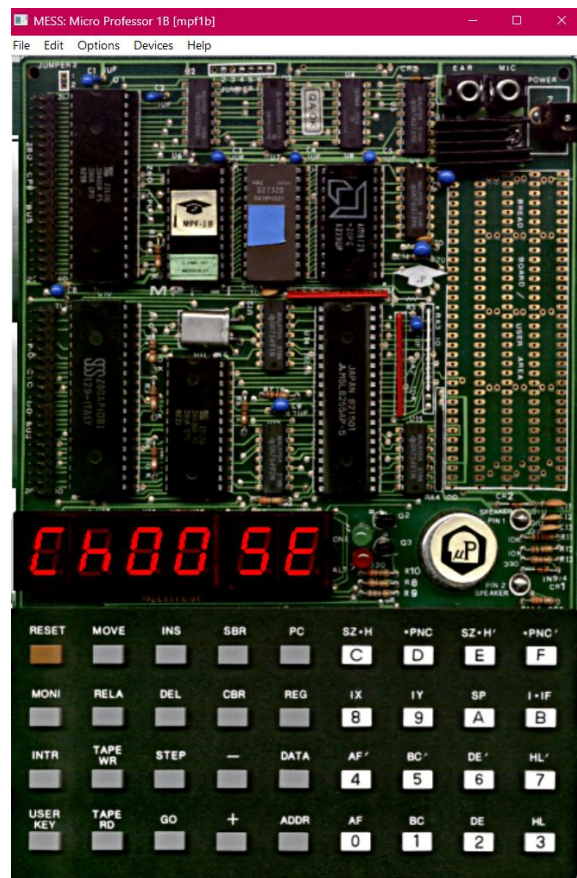
A – Selecţie program

B – Pornire întârziere

C – Funcţia Express

D – Funcţia Half

De asemenea, se poate naviga printre acestea cu tasta **Page Up**, fiind una după alta în ordine consecutivă.



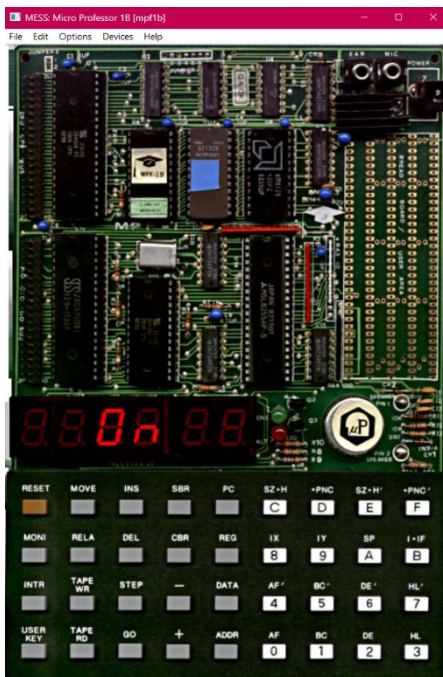
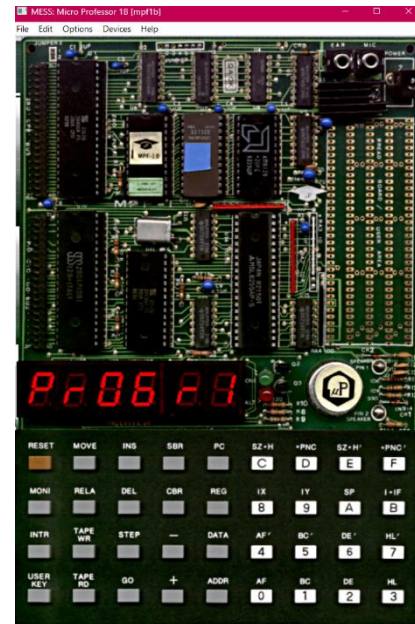


## 2.1 Selecţie program

Se poate intra în selecţie program prin tasta "A", iar de acolo putem alege ce programe vrem să dezactivăm sau să activăm, dacă sunt deja dezactivate. Există 6 programe, începând cu program 1, terminând cu program 6.

Când ne aflăm în configurare selecţie program, putem să ne alegem programul dorit cu tastele A, B, C...F, care sunt corespundente programelor de la 1 până la 6.

Odată ales programul, acestuia i se poate seta starea activată şi dezactivată (1, respectiv 0), prin apăsarea butonului corespunzător.



Pentru a reveni la meniul principal, se apasă tasta **INSERT**.



## 2.2 Pornire întârziere

Se apelează cu tasta "B", iar ulterior se accesează una dintre cele 3 funcții ale sale, mai exact : **pornire întârziere 30, 60 , 90**. Acesta se apelează cu tastele "A", "B", "C", asemenea ca în cazul de mai sus acestea se pot active și dezactiva.

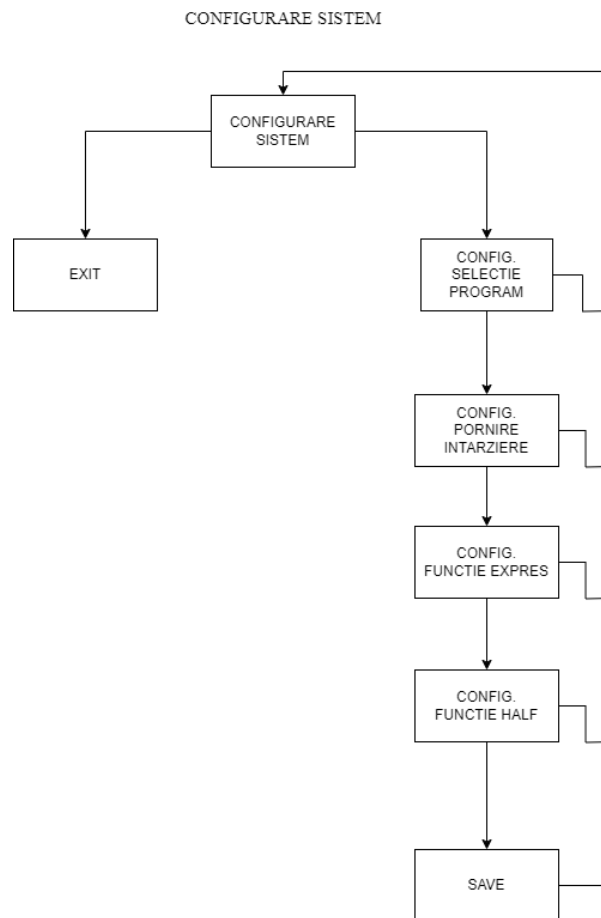
## 2.3 Funcția Express

Se apelează cu tasta "C", apoi se activează, respectiv se dezactivează similar cu etapele anterioare.

## 2.4 Funcția Half

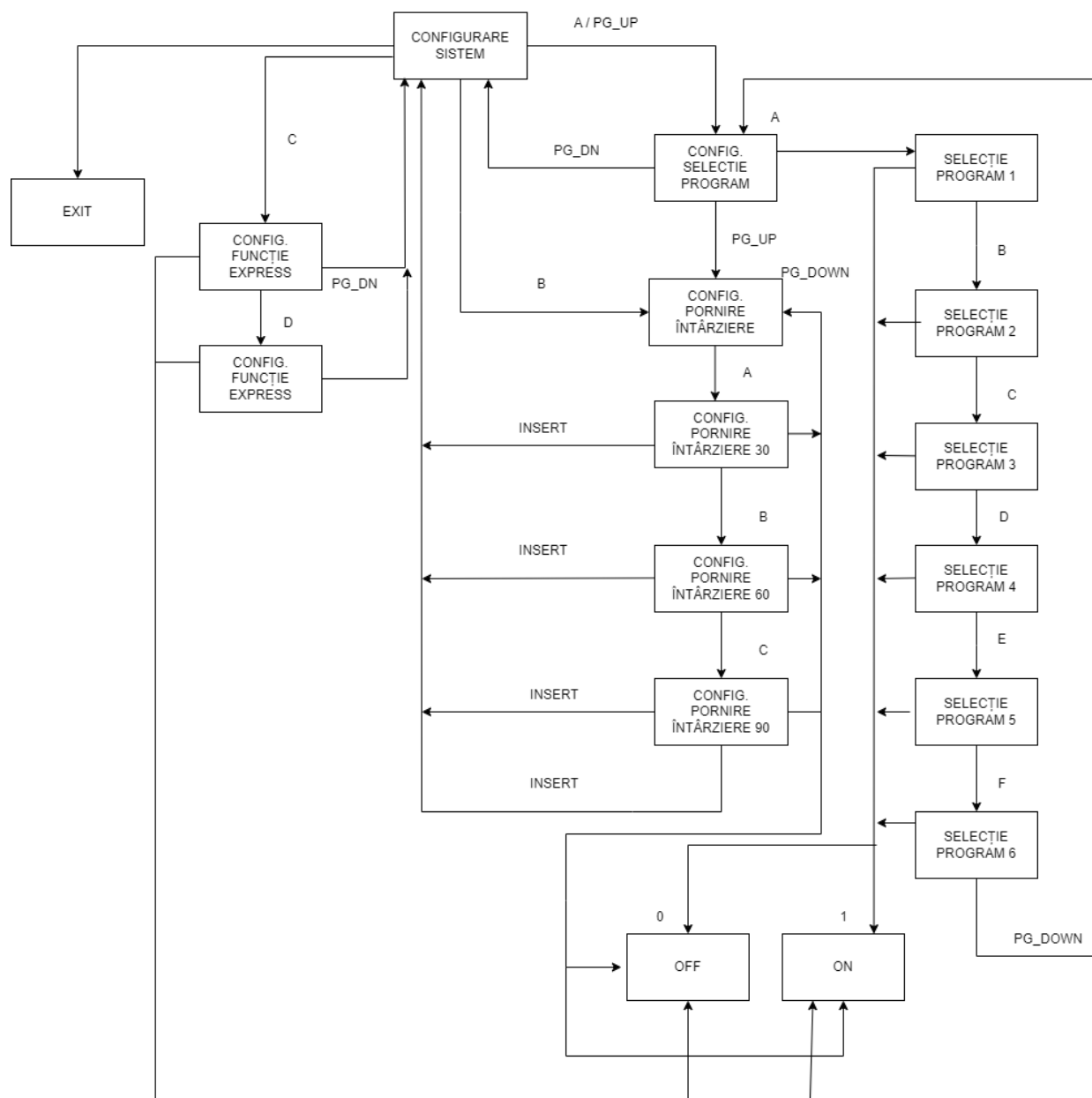
Procesul se apelează identic cu cel de mai sus, doar că la apăsarea tastei "D".

## 3. Diagrama de funcționare pentru configurarea sistemului





## CONFIGURARE SISTEM



#### 4. Descrierea părţilor componente folosite

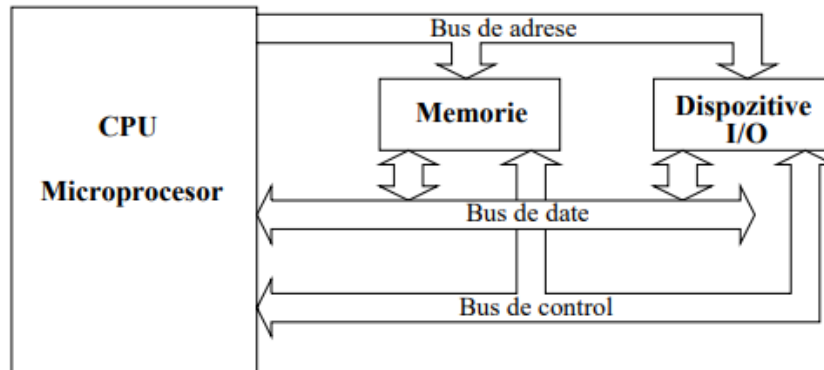


Figura 1: Schema bloc a unui sistem cu microprocesor.

Acest program e realizat în Z80 şi are următoarele funcţionalităţi:

Microprocesorul pe care se face rularea programului. Este un procesor pe 8 biţi (ALU accepta operanzi reprezentaţi pe 8 biţi). Magistrala de date e de 8 biţi, iar cea de adrese de 16 biţi (spaţiul de memorie e 64 kB). Afişorul este alcătuit din 6 afişoare cu 7 segmente şi punctul zecimal. Ca dispozitiv de intrare am folosit tastatura, e structurată sub forma matriceală, în fiecare nod de intersecţie fiind amplasată o tastă.