

# Theo Chihaia (87583) - Pipetor automat

Autorul poate fi contactat la adresa: [theo97chihaia@gmail.com](mailto:theo97chihaia@gmail.com)

## Introducere

Sistemul propus implementeaza o modalitate automatizata de pipetare. Acesta se compune dintr-un sistem mecanic cu injectomat, un controler pentru sistemul mecanic (PCB + ATMEGA324 + modul bluetooth) si un panou de control, implementat ca aplicatie Android. Aplicatia se conecteaza prin modulul bluetooth la controler pentru a interschimba date de control.

Pipetarea este o tehnica foarte des folosita in laboratoarele medicale. De aceea, proiectul va fi folosit pentru automatizarea mai multor proceduri de tehnica medicala.

## Descriere Generala

Sistemul este compus din 3 componente principale: panou de control(aplicatie Android), controler si sistem mecanic. Vom analiza fiecare componenta in parte.

## Panou de Control

O aplicatie Android ce afiseaza date despre starea sistemului mecanic si il controleaza printr-o interfata usor de folosit.

## Controler

Este format din PCB-ul PM2019, microcontrolerul ATMEGA324 si modulul bluetooth. Rolul acestuia este retinerea starii sistemului mecanic si controlul acestuia. Ulterior, acesta va fi extins pentru a suporta mai multe sisteme mecanice simultan.

## Sistem Mecanic

Componenta principala a acestuia este un brat principal actionat de un motor pas cu pas pentru a fi

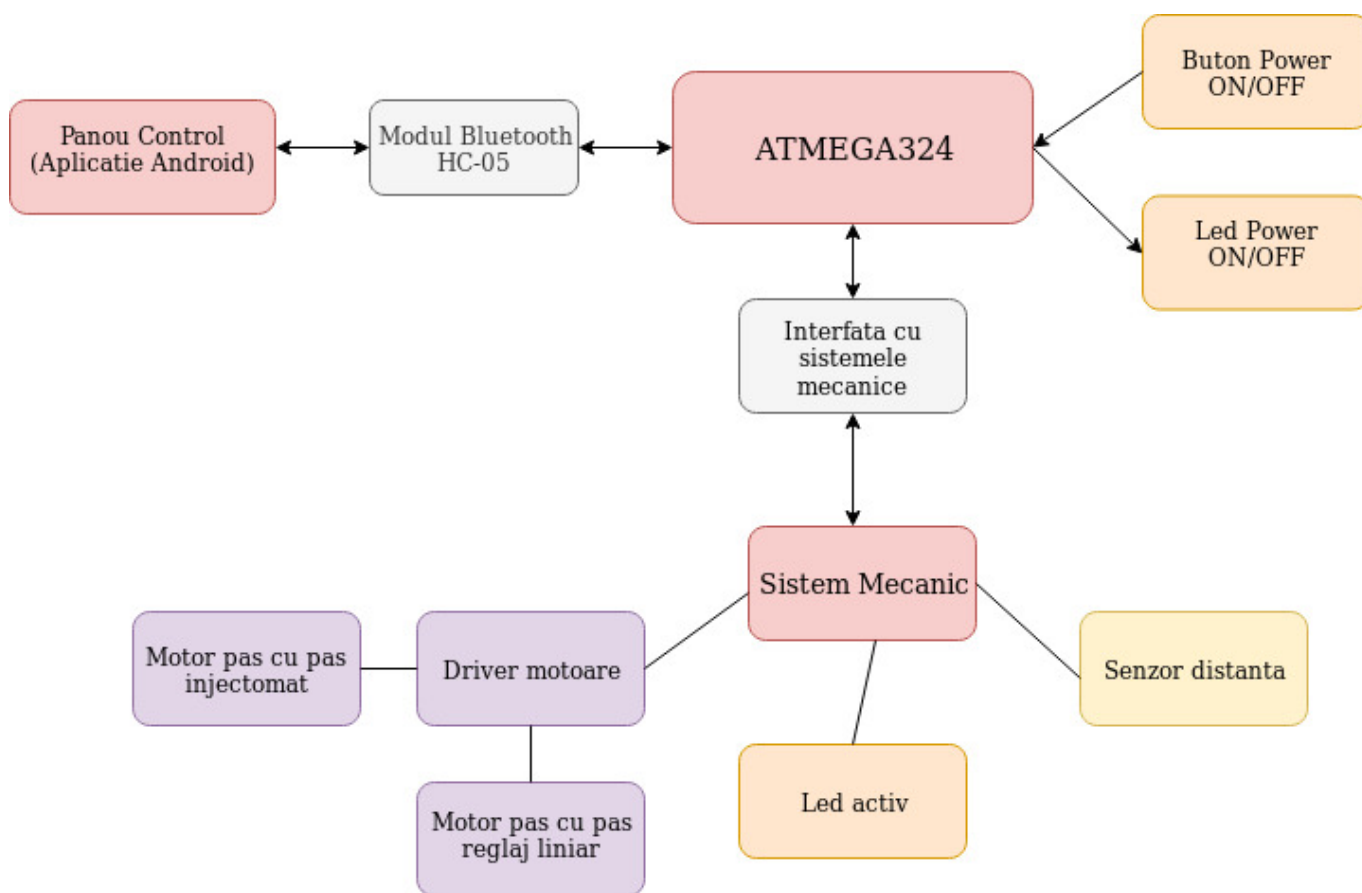
mutat pe verticala. Miscarea pe verticala se va realiza prin rotirea unui surub pe care este atasata o piulita. Piulita se leaga de bratul principal. Tot pe acest brat va fi si un senzor de distanta, care va masura distanta pana la lichid. Scopul acestuia este de a mentine capul de pipetare la acelasi nivel fata de lichid.

A 2-a componenta a sistemului este injectomatul. Acesta se leaga de bratul principal si actioneaza o seringa. Modul de functionare este similar cu cel al bratului principal.

A 3-a componenta este un led care indica daca sistemul este selectat(va fi folosit in viitor, cand se vor adauga mai multe sisteme pe acelasi controler).

Sistemul mecanic va oferi o interfata pentru controler. Aceasta interfata va fi compusa din interfetele celor 2 motoare, a senzorului de distanta si a ledului.

### Schema Bloc



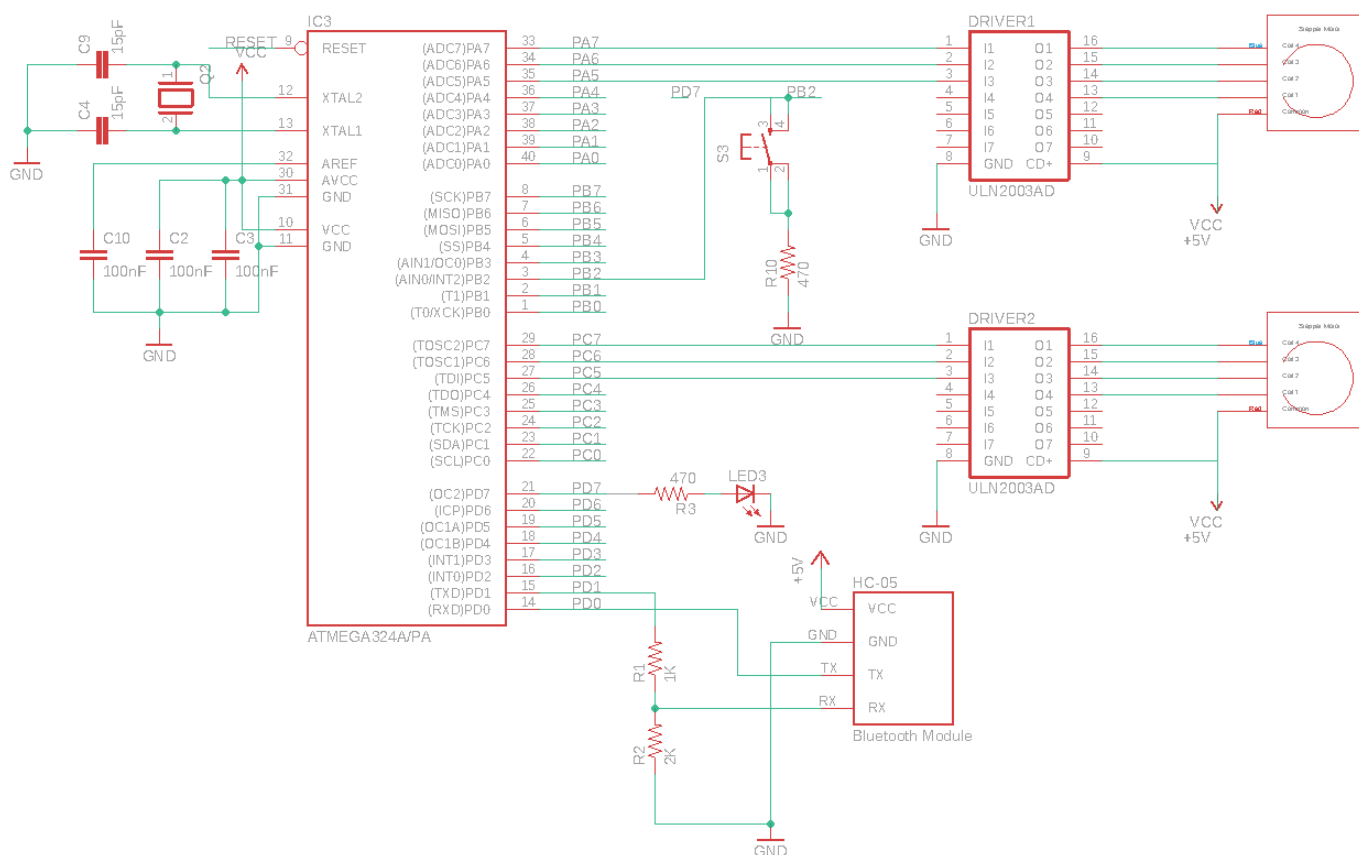
## Hardware Design

### Lista de piese

- Placa de baza PM2019

- Motoare pas cu pas, 2 bucati
- Driver motoare
- Senzor distanta(acuratete pentru lichide - probabil cu ultrasunete)
- Led-uri
- Modul bluetooth
- Seringa 20ml
- Surub de 20cm + piulita, cate 2 bucati
- Profile de sustinere

## Schema electrica



## Software Design

## Rezultate obtinute

## Concluzii

## Download

## Jurnal

## Bibliografie/Resurse

[Download versiune PDF](#)

From:

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/> - **PM Wiki**

Permanent link:

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/prj2019/dghilinta/pipauto>

Last update: **2019/05/05 18:18**

