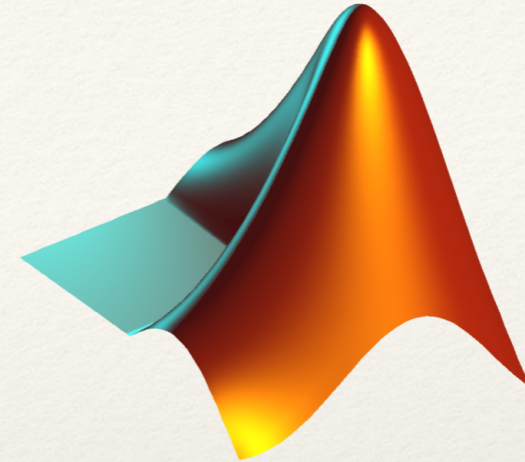


Folosirea limbajului Matlab în experimente pentru Inginerie Electrică

Sesiunea de comunicări științifice studențești

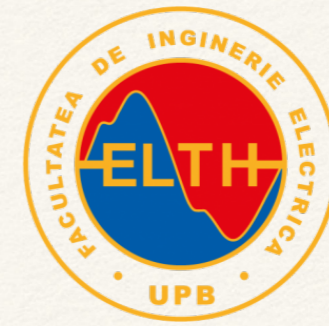


Bumbeneci
Constantin-Bogdan

Facultatea de Inginerie
Electrică
Anul: I
Grupa: 112A



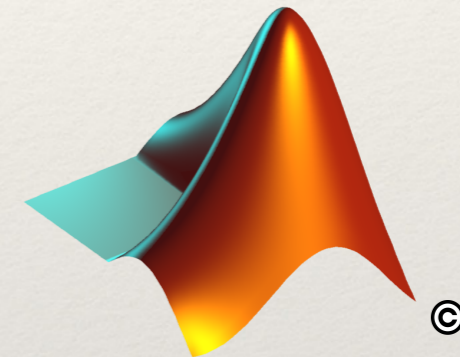
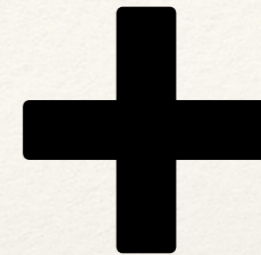
Profesor coordonator: As. drd. Popescu Mihai



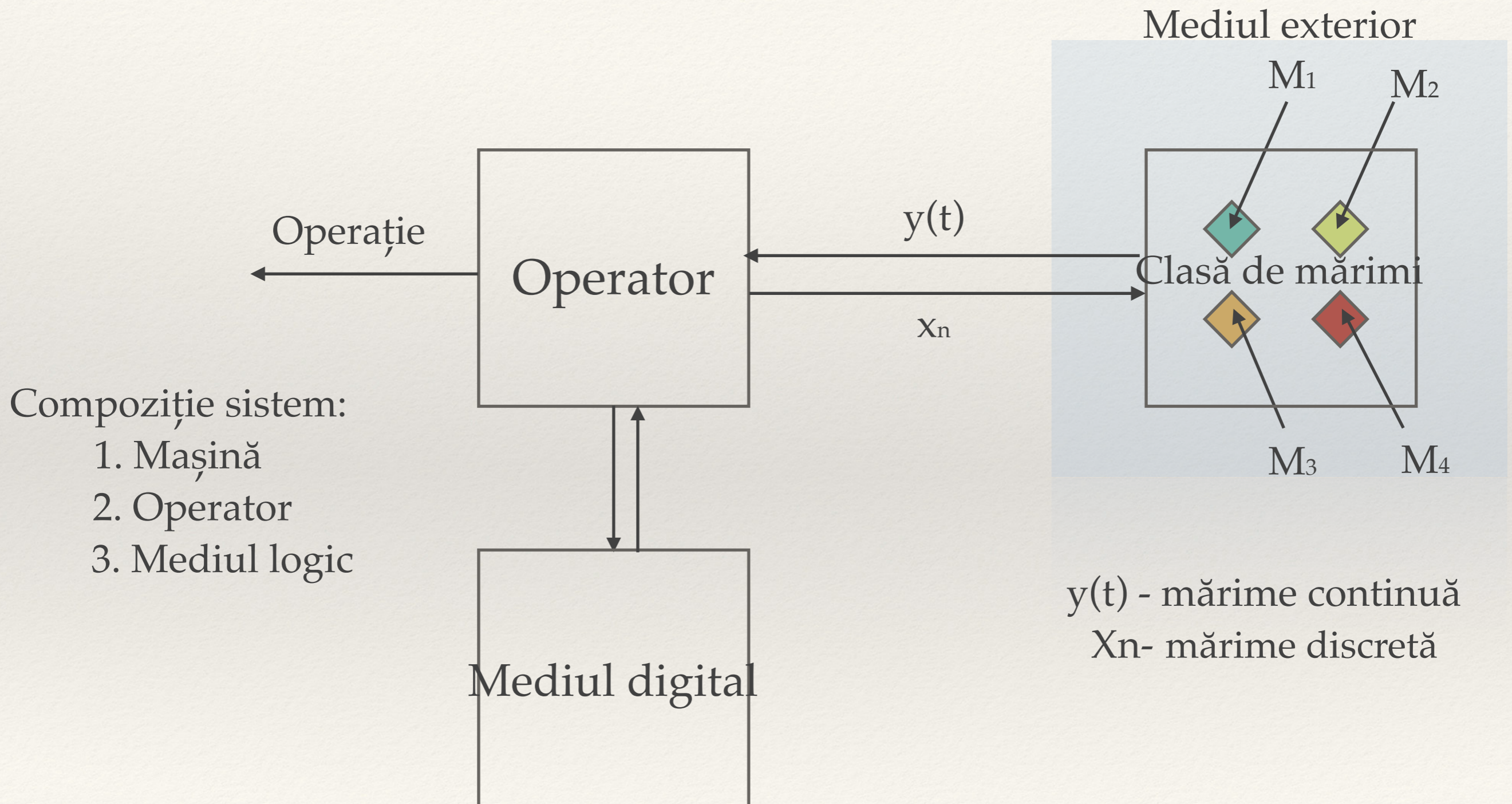
Folosirea limbajului Matlab în experimente pentru Inginerie Electrică

Motivația alegerii temei

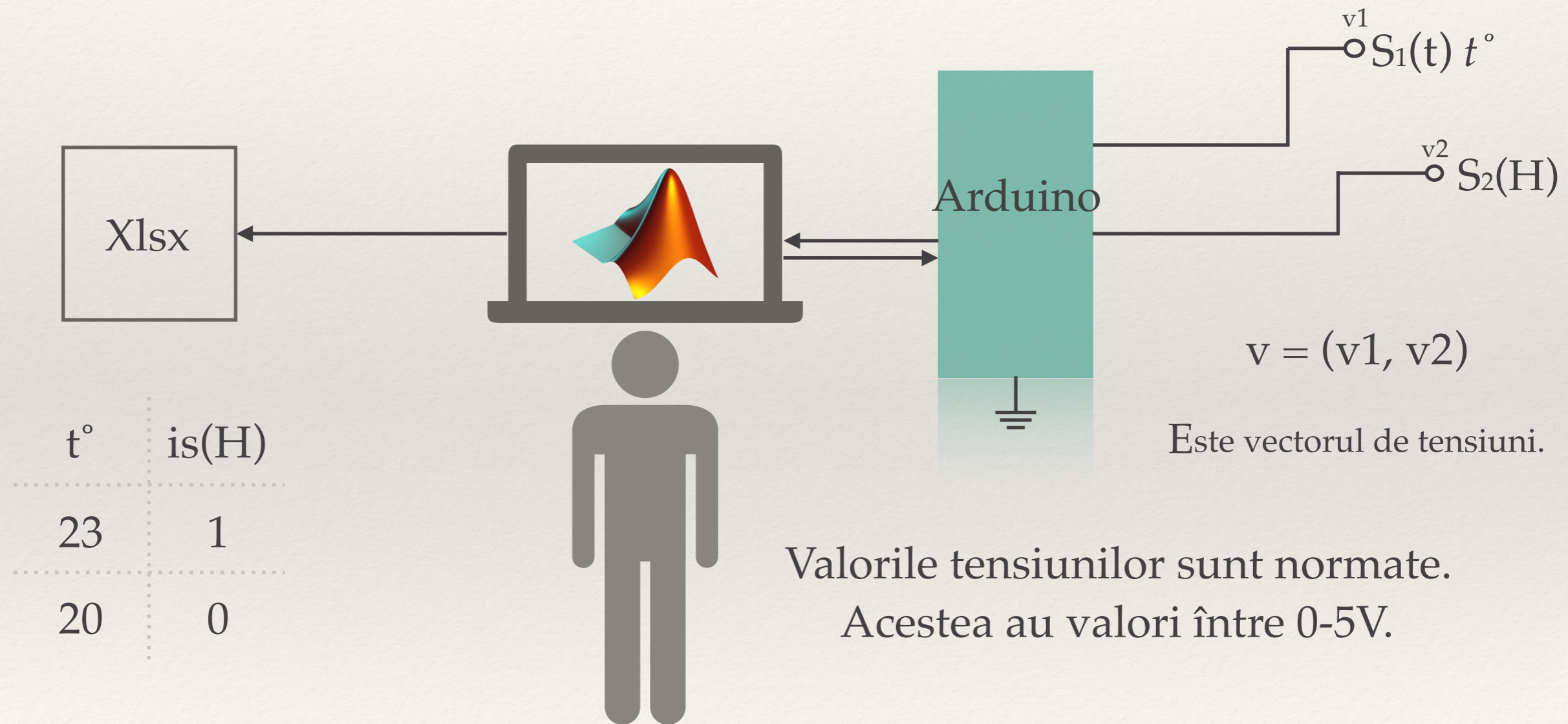
1. Pasiune pentru Inginerie Electrică
2. Pasiune pentru programare
3. Dorința de a interacționa cât mai bine simultan cu cele două direcții
4. Dorința de a cunoaște lucruri noi



Aspecte conceptuale - abstractizare



Aspecte conceptuale - concretizare

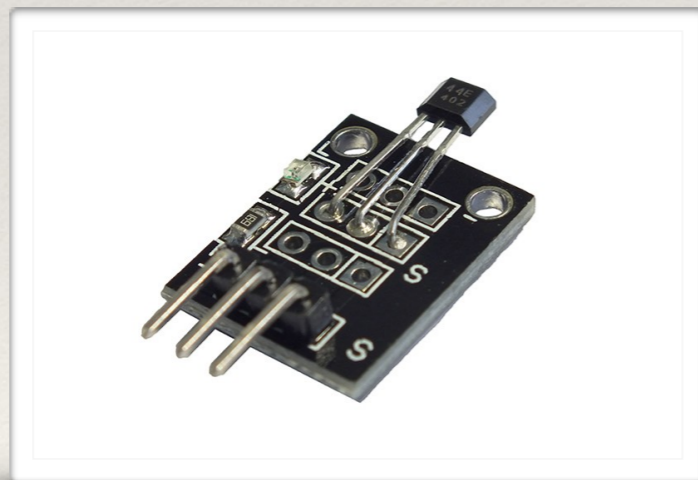
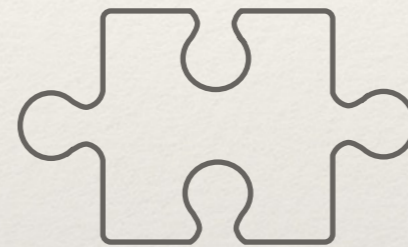


Clasă de mărimi

Identificăm în proiectul nostru conceptul de “Clasă de mărimi”

La noi acesta se identifică cu o plăcuță breadboard ce conține următoarele elemente:

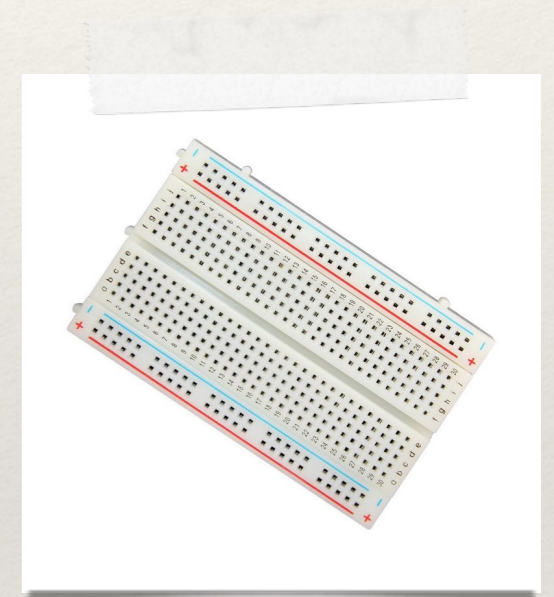
1. Senzor temperatură TMP35
2. Senzor Hall 44E402



44E402



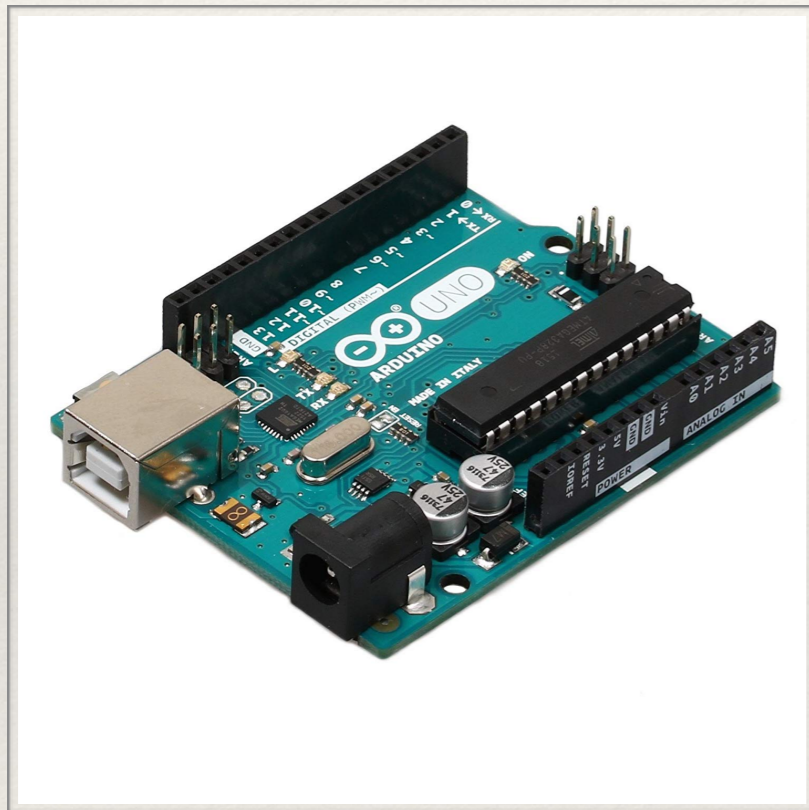
TMP35



Breadboard

Operator

Asigură preluarea de valori de la clasa de mărimi.



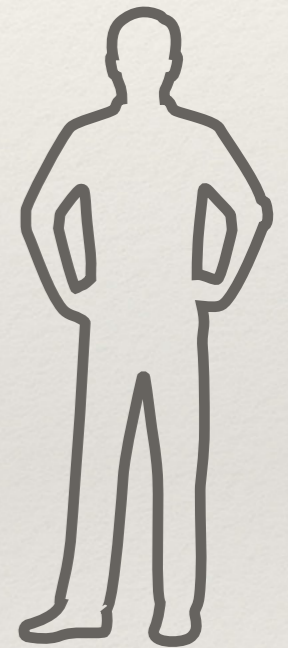
Este un instrument hardware, care ne pune la dispoziție ceea ce avem nevoie să ne îndeplinim scopul.

Motivul alegerii platformei Arduino:

- ieftină
- ușor de înțeles
- comunicare imediată cu Matlab

Dezavantaje:

- Limitată în puterea de procesare
- Utilă doar în sfera educațională



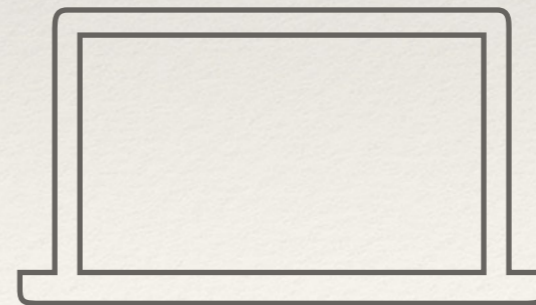
Operator

Acesta este a doua componentă care compune conceptul de operator. Dacă la intrarea în primul operator toate mărimile erau fie discrete fie analogice, la acesta, deja totul este digital.

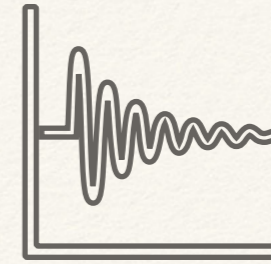


Sistemul de calcul folosit este laptopul personal pe care se află instalat mediul de dezvoltare Matlab. Acesta poate fi ușor înlocuit de alte sisteme de calcul pe care poate rula programul.

Pentru implementarea noastră, este necesară intervenție umană pentru monitorizarea proceselor.



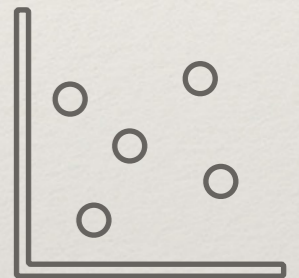
Mediu digital



Toată monitorizarea procesului se va face cu:
“Aplicație control Arduino”.



Se caracterizează printr-o interfață grafică (GUI) prietenoasă, simplitate de utilizare, dar și prin utilitatea ei în acest proces.



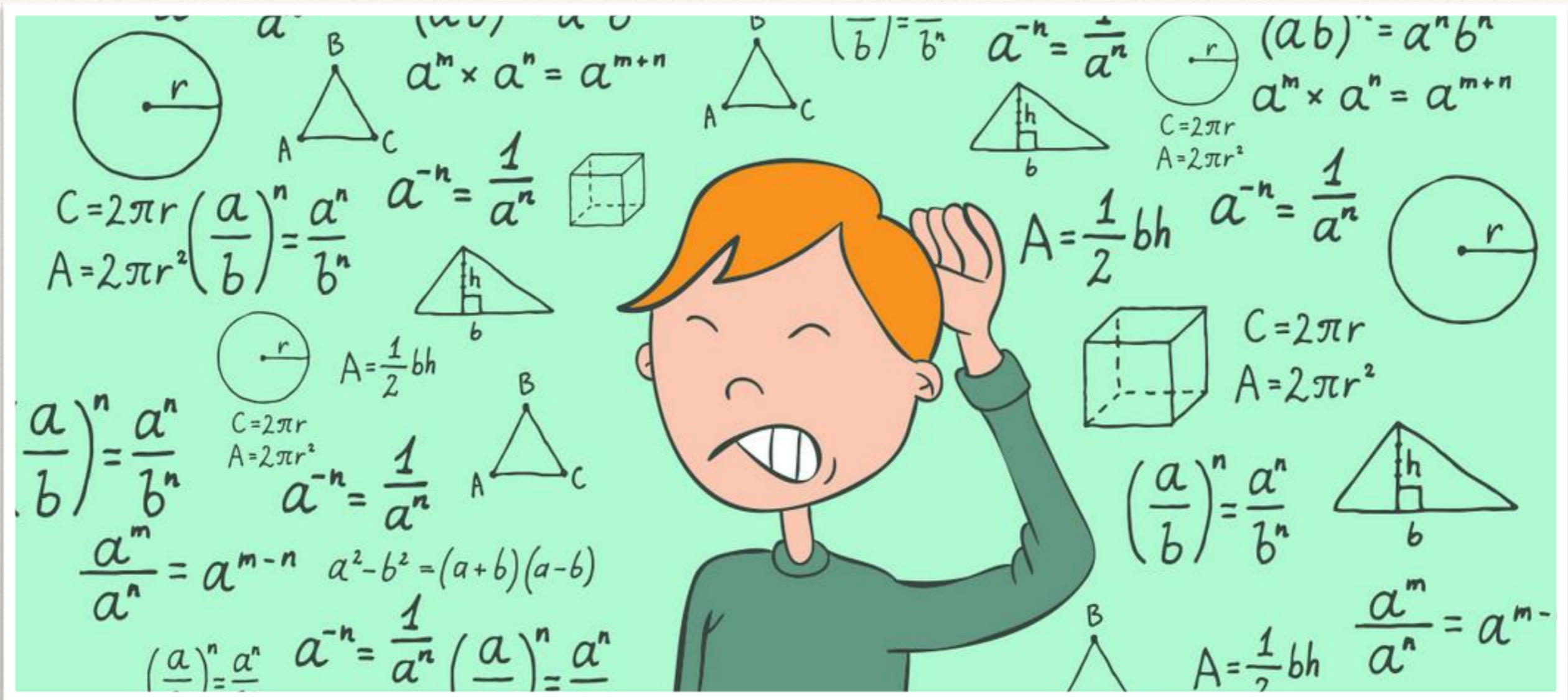
Cum funcționează: comucă direct cu placa de dezvoltare, preia date de la aceasta.

Rezultatele calculelor sunt transmise înapoi la operator care acesta execută operația de afișare pe ecran și operația de stoca datele într-un fișier Excel.

De făcut.

- ❖ Creerea unei platforme educaționale multifizice.
- ❖ Această platformă trebuie să fie capabilă să folosească datele preluate de la o multitudine de senzori și să le traseze caracteristica.
- ❖ Aceasta platformă să fie folosită și sub forma unui regulator PID.





Si acum poate nimic nu este mai potrivit decât o demonstrație LIVE.





Aduc mulțumiri tuturor care ne-au asigurat acest prilej de a mă afla în fața dumneavoastră și în mod special profesorului coordonator care m-a susținut în acest proiect!

Vă mulțumesc pentru ascultare!