

Prezentare Direcția A

Informatică aplicată  
Promoția 2028

## Automatică și Informatică Aplicată

Plan învățământ anii III-IV

Cursuri comune direcțiilor A și B (12)  
și cursuri opționale

**Cursuri comune direcția A  
(6)  
(Departamentul Automatică și  
Informatică Industrială)**

*Cursuri  
Specifice*

**A1**

*Cursuri  
Specifice*

**A2**

*Cursuri  
Specifice*

**A3**

*Cursuri  
Specifice*

**A4**

*Cursuri  
Specifice*

# A&B: Cursuri comune

## An III / Sem. I

**Tehnici de  
invatare  
automata**

**Arhitectura  
calculatoarelor**

**Baze de  
date**

**Modelare și  
simulare**

**Măsurări si  
Traductoare**

## An III / Sem. II

**Aplicatii cu  
automate  
programabile**

**Ingineria  
sistemelor  
de  
programe**

**Ingineria  
reglării  
automate**

**Sisteme cu  
microprocesoare**

**Transmisia  
datelor**

## An IV / Sem. I

**Managementul  
proiectelor**

**Sisteme de  
conducere a  
proceselor  
industriale**

**Sisteme de  
conducere a  
robotilor**

**Identificarea  
sistemelor**

# Cursuri specifice Direcției A

## Informatică Aplicată

### ► Aplicații web cu suport Java

- Utilizarea limbajului Java în realizarea aplicațiilor web, Java script, applet

### ► Sisteme cu microprocesoare integrate (sisteme embedded)

- Arhitectura sistemelor embedded, a circuitelor de tip microcontroler, a principiilor de proiectare și programare a sistemelor specializate.
- Activitățile de laborator pe platforma **Arduino**, lucrări de comandă a dispozitivelor de afișare, achiziția de date de la senzori analogici și digitali, comanda motoarelor, comunicații wireless între platforme embedded

# Cursuri specifice Direcției A

## Informatică Aplicată

### ► Aplicații multimedia

- Proiectarea și implementarea de aplicații bazate pe integrarea și prelucrarea digitală de semnale audio/ video.
- Alegerea și utilizarea echipamentelor pentru prelucrarea semnalelor audio/video, proiectarea hardware și software a sistemelor dedicate, alegerea formatelor digitale, integrare, editare, transmitere și redare conținut multimedia.

### - Securitatea sistemelor de calcul

- Securizarea sistemelor de operare multi-user, conceptele de autorizare și autentificare, mecanisme de criptare a informației, tehnici de detectare a intruziunilor, virusi, worm, trojan, malware, formalizarea modelelor de securitate a calculatoarelor, modalitățile de protejare a sistemelor de programe, securitatea tranzacțiilor, filtrarea de pachete, evaluarea riscului.

# Cursuri specifice Direcției A

## Informatică Aplicată

### Rețele de calculatoare in automatizari

- Rețele de calculatoare, topologii, stive de protocoale, interfețe și servicii, distribuția de pachete. Protocoale de control mesaje, protocoale de management în rețele.
- Dezvoltarea de aplicații ce comunică în rețea, socketi, protocoale de pasarea mesajelor, sisteme de fișiere paralele.

### Sisteme bazate pe cunoștințe

- Arhitectura sistemelor bazate pe cunoștințe, modele de reprezentare pentru cunoștințe, dezvoltarea bazelor de cunoștințe, analiza consistenței, organizare după câștig informațional.
- Dezvoltarea mecanismelor inferențiale, strategii de control în mecanisme inferențiale, raționarea cu incertitudini bazată pe probabilitate Bayes, coeficienți de certitudine, logică fuzzy.

6

# Acoperirea limbajelor de programare de top

Language Ranking: IEEE Spectrum

Rank	Language	Type	Score
1	Python	🌐 🗨️ 📱	100.0
2	Java	🌐 📱 🗨️	95.3
3	C	📱 🗨️ 📱	94.6
4	C++	📱 🗨️ 📱	87.0
5	JavaScript	🌐	79.5
6	R	🗨️	78.6
7	Arduino	📱 🗨️	73.2
8	Go	🌐 🗨️	73.1
9	Swift	📱 🗨️	70.5
10	Matlab	🗨️	68.4

Anul 3	Anul 4
TD	PSA si VA
AWSJ, ISP, RC	SM, PARTR, IGU
	SOTR
RC, SMI, AM	VA
AWSJ	
SMI	
AM, IRA, MS	IS, CD, VA

# Limbaje software generale si specializate



Assembly Language



Unified  
Modeling  
Language



SWI Prolog



LabVIEW

PLC  
Programming Languages

Robot  
Programming Languages



# Cercetare stiintifica

- Cercetare la licenta, master, doctorat
- Sesiunea de Comunicări Științifice Studentești

7 secțiuni in 2026

- ARHITECTURI HARD & SOFT
- TEHNOLOGII MULTIMEDIA EVOLUATE  
IN APLICATII INFORMATICE
- SISTEME INFORMATICE și  
AUTOMATIZĂRI  
pentru INDUSTRIA VIITORULUI
- SOFTWARE și SISTEME INTELIGENTE
- AUTOMATIZĂRI ȘI SISTEME DE  
CONDUCERE AVANSATA
- MANAGEMENTUL SI PROTECTIA  
INFORMATIEI
- PRELUCRARI COMPLEXE DE DATE

## De ce Direcția A ?

- **Deschidere** pe piața muncii în

### Informatică aplicată

- Parteneriate cu firme importante în domeniu

**Oracle, IBM, 4psa, Teamnet, Endava, Asti, Syscom, Renault, Crescendo, Q'net International, IPA, Microchip, Alsys Data ....**

- Viziune sistemică și **oportunități de evoluție în carieră**

# Cum aleg ?



Să mă documentez înainte de a alege

De ce?

Să fac ceea ce-mi place

Ce se va cere?

Ce se cere?

Să fiu pregătit pentru interviuri de job

DIRECȚIA A

# Specializările Direcției A Informatică Aplicată

12

## Pachete de discipline opționale

anul IV sem 2



# Pachetul 2A1:

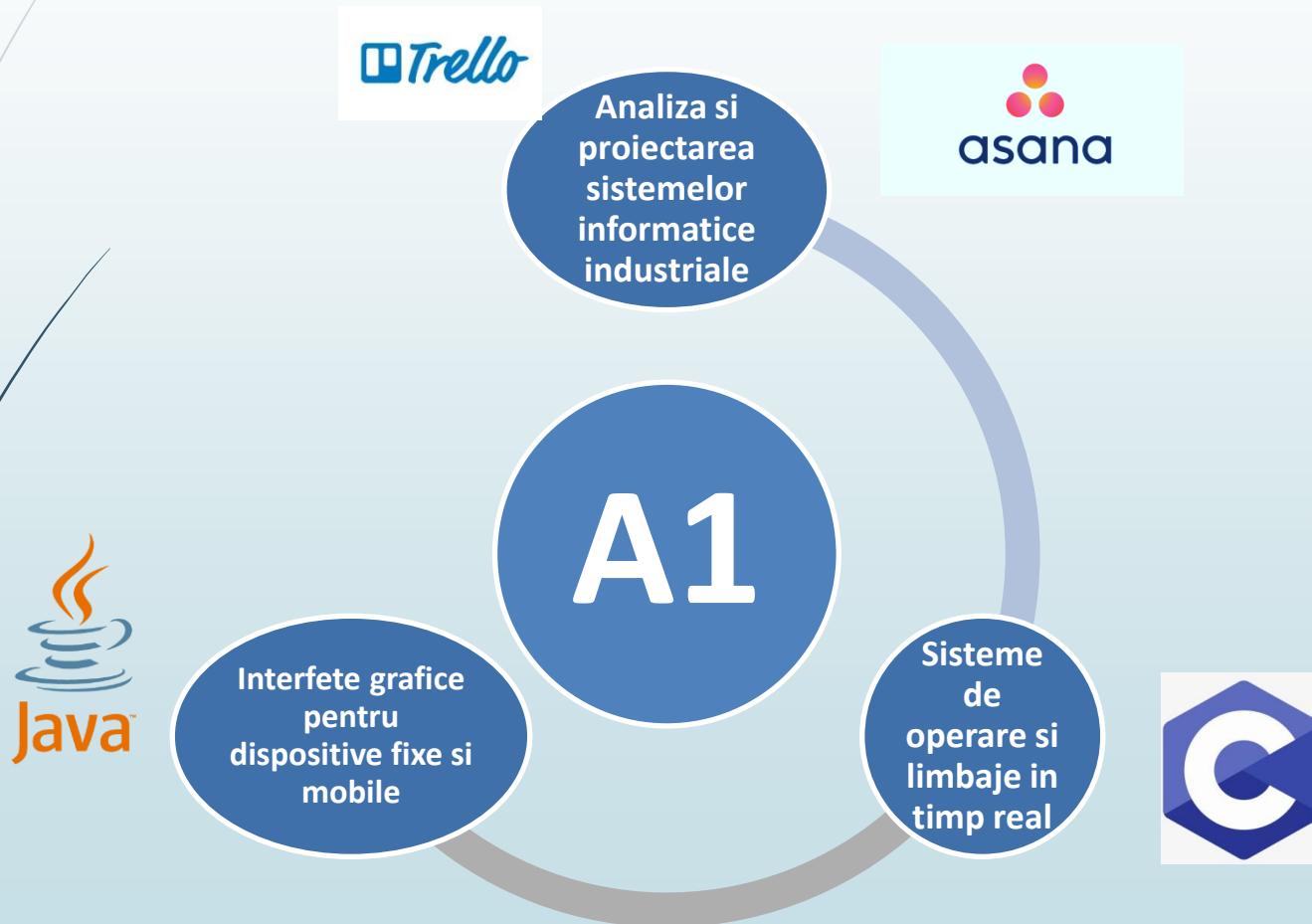
## Informatica industrială și digitalizare

13



# 2A1 – Discipline – anul IV

## Informatica industrială și digitalizare



## 2A1 - Obiective

- Programarea interfetelor cu utilizatorul moderne
- Managementul riscului în analiza și proiectare
- Importanța sistemelor de operare în timp real în contextul de business și tehnologic actual
- Dezvoltare software centrată pe nevoile clientului
- Asigurarea calității produselor și serviciilor

# Pachetul 2A2:

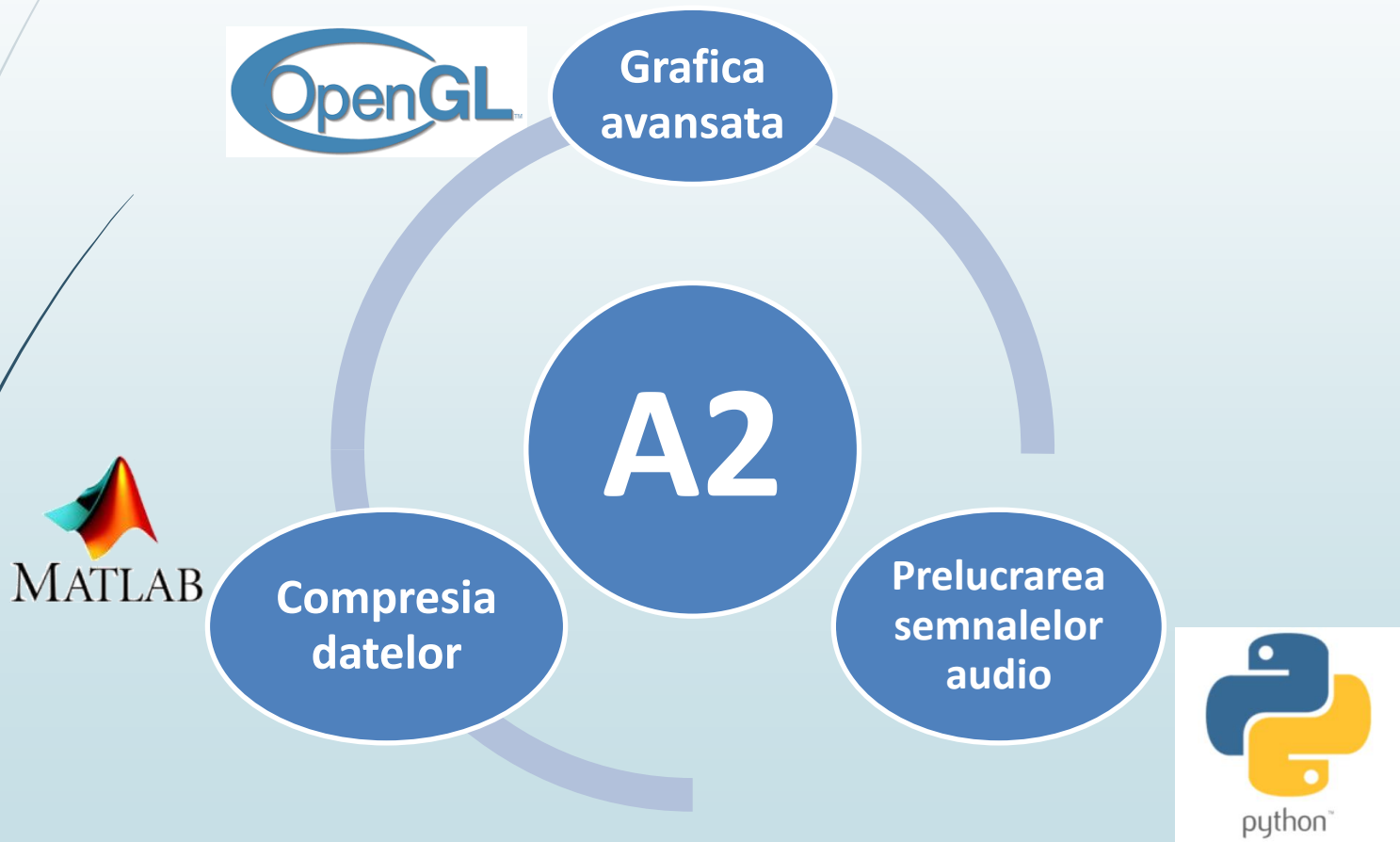
## Prelucrari avansate de date

16



# 2A2 - Discipline – anul IV

## Prelucrari avansate de date



## 2A2 - Obiective

- Proiectarea algoritmilor performanți de compresie de date pentru aplicații: prelucrarea de texte, semnale analogice lent variabile, imagini.
- Recunoaștere de voce, sinteza semnalului vocal.
- Transformările grafice 2D și 3D, tehnologii pentru realitatea virtuală, reconstituirea imaginilor grafice virtuale.

## Pachetul 2A3:

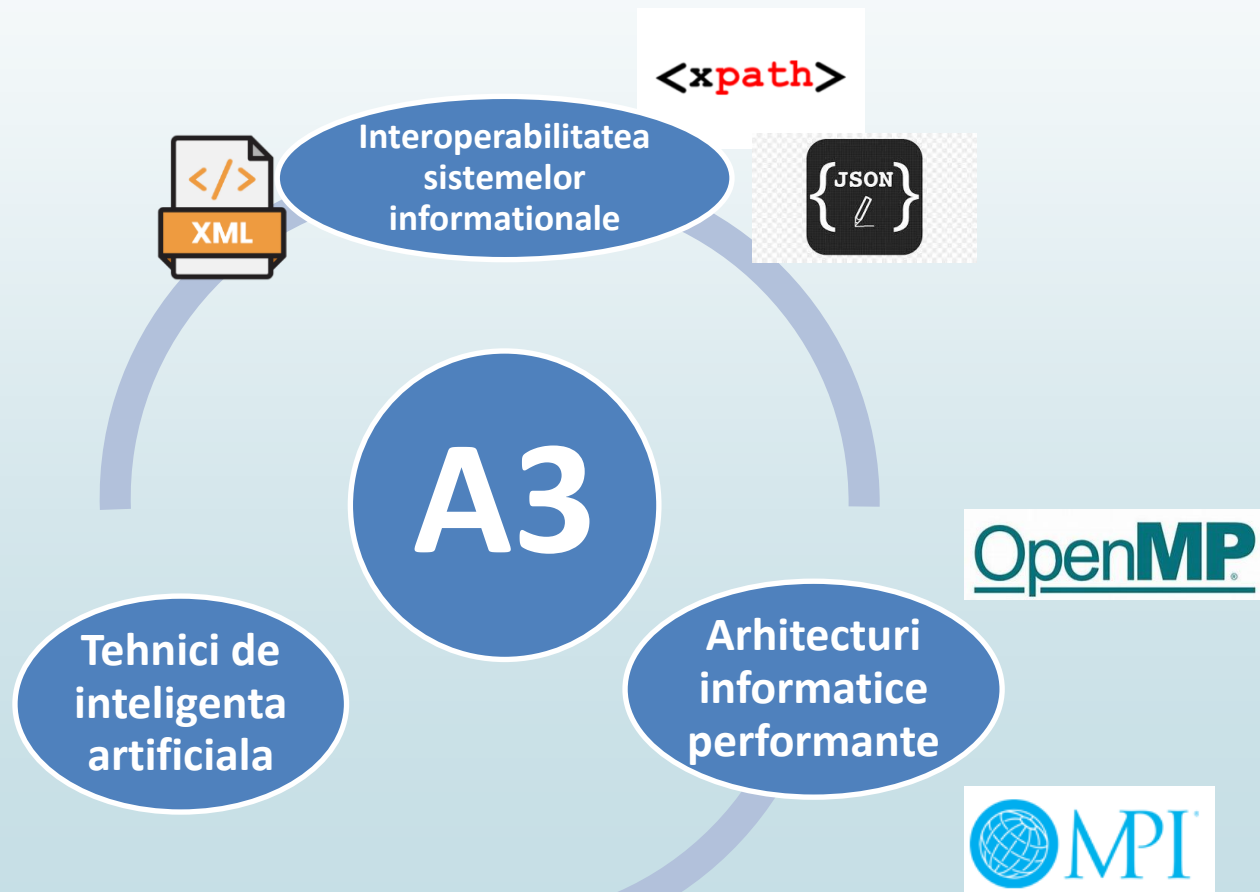
Managementul informațiilor în  
sisteme distribuite și Cloud

19



## 2A3 - Discipline – anul IV

### Managementul informatiilor in sisteme distribuite si Cloud



## 2A3 - Obiective

- ▶ Elemente extinse de inteligența artificială
- ▶ Interoperabilitate, structura XML, JSON, declarații de structură, parsarea SAX, parsarea DOM.
- ▶ Proiectarea sistemelor cu grad ridicat de siguranță, controlul accesului la resurse
- ▶ Arhitecturi de sisteme multiprocesor și noțiuni de programare paralelă și distribuită.

## Pachetul 2A4:

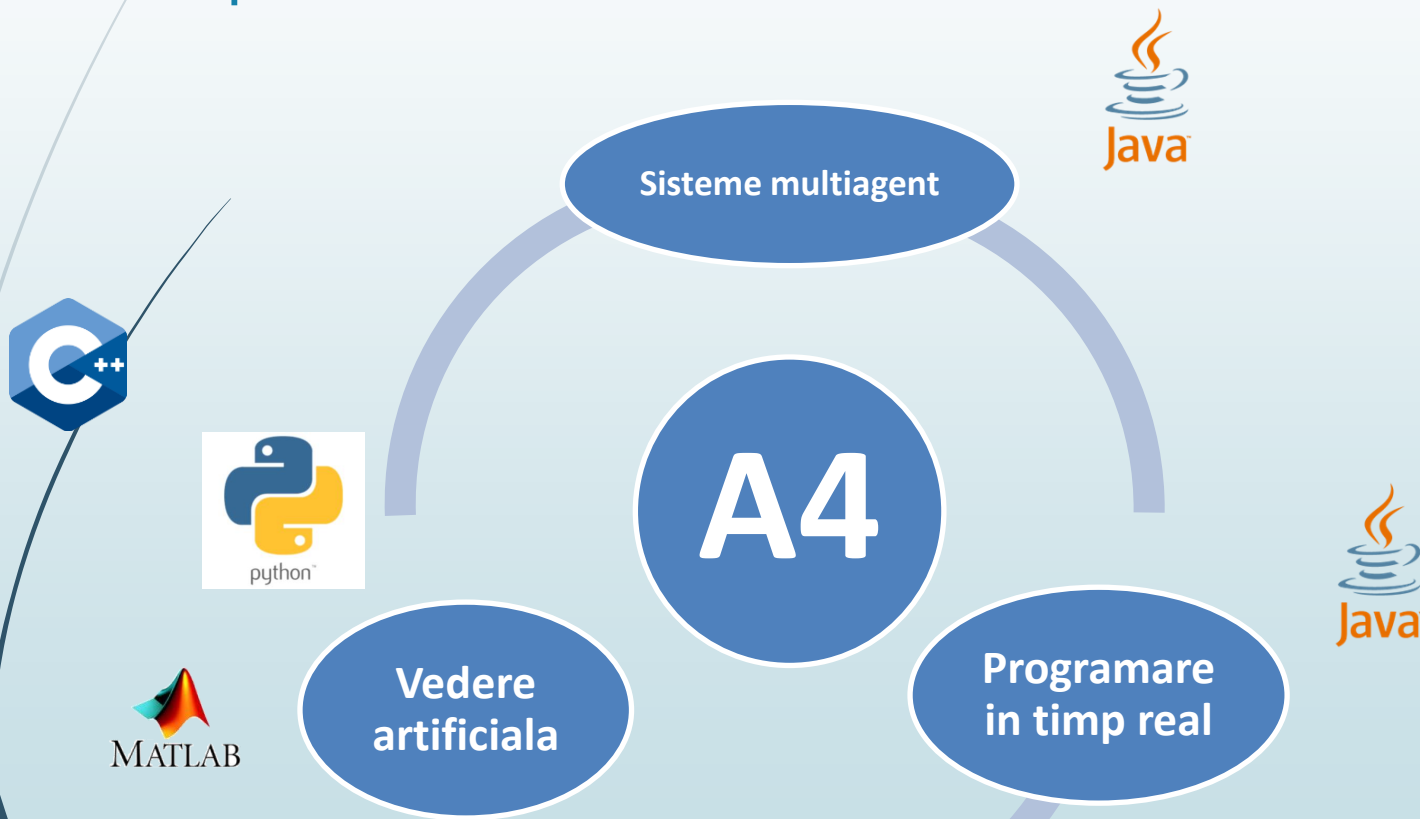
Inteligența distribuită în  
conducerea proceselor

22



# 2A4 - Discipline – anul IV

## Inteligența distribuită în conducerea proceselor



## 2A4 - Obiective

- Programarea aplicațiilor cu restricții de timp
- Aplicații software centrate pe servicii
- Metode și tehnici de prelucrare a imaginilor: *achiziție, filtrare, segmentare, descriptori, recunoașterea obiectelor, învățarea*

# Studii universitare de masterat in continuarea Directiei A

**AI** - Automatică și Informatică Industrială

**MPI** - Managementul și Protecția Informației

**PCSAM** - Prelucrări Complexe de Semnal în Aplicații Multimedia

**RA** - Robotics and Automation

**SEM** - Service Engineering Management

**SIM** - Sisteme Informatice în Medicină

# Perspective pentru cercetare si doctorat

- Scoala doctorala de Automatica și Calculatoare (SD AC)
- 17 coordonatori stiintifici de doctorat pentru Directia A
  - 12 titulari in departamentul AI
  - 5 profesori emeriti

# Perspective in industria IT

- ✓ Intalniri cu parteneri din industrie
- ✓ Scolii de vara
- ✓ Practica



The screenshot shows the website for 'AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ INDUSTRIALĂ'. The navigation menu includes 'Acasă', 'Educație', 'Cercetare', 'Noutăți', 'Despre Noi', and 'Contact'. The main content area is titled 'Evenimente' and lists several events:

Icon	Date	Event Name	Icon	Date	Event Name
	22/07/2026	Școala de vară - Data Journey From Cloud to AI		23/06/2026	Școala de vară - Automatizare Procese Software
	22/06/2026	Scoala de vară - Robotică și Automatizari		22/06/2026	Responsible Automation and Applied Informatics
	21/04/2026	Sesiunea de Comunicări Științifice Studențești 2026		13/12/2025	ZebraHack3.0

# Repartizarea studentilor

## DIRECȚIA A

- Se va face dupa incheierea sesiunii de restante din septembrie.
- Repartizare in functie de optiune si medie.
- Completati o lista ordonata a preferintelor.

