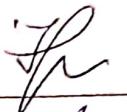
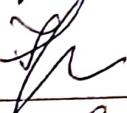
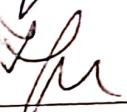
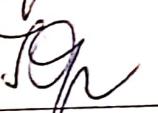
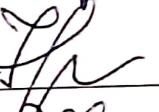
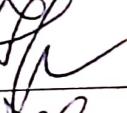
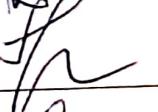
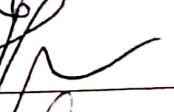
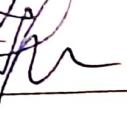


## TABEL DE ASISTENȚE

Nr. crt.	Data	Clasa	Titlul lecției	Semnătura mentorului
1.	13.10.2022	a-XI-a M1	Backtracking în plan	
2.	13.10.2022	a-X-a M11	Transmiterea parametrilor într-o funcție	
3.	13.10.2022	a-X-a M11	Transmiterea parametrilor - exerciții + debugging.	
4.	20.10.2022	a-XI-a M1	Compunere și rezolvare de probleme folosind backtracking în echipă.	
5.	20.10.2022	a-X-a M11	Rezolvare de probleme cu subprograme.	
6.	20.10.2022	a-X-a M11	Evaluare	
7.	03.11.2022	a-XI-a M1	Concurs / Proiecte probleme de backtracking în plan.	
8.	03.11.2022	a-X-a M11	Rezolvare probleme de pe variante de bac, cu subprograme.	
9.	03.11.2022	a-X-a M11	Rezolvare probleme de pe variante de bac, cu subprograme - continuare.	
10.	10.11.2022	a-X-a M12	Rezolvare de probleme cu subprograme - transmiterea rezultatelor ca parame triu.	

Data: 13.10.2022

Clasa: a XI-a MI

Titlu lecției: Backtracking în plan

Tipul lecției: Transmitere și învățire de noi cunoștințe

AActivitatea lecției:

Titlu: Îmaginea cunoștințelor de backtracking în plan

Rezumat:

- expunerea unei probleme care se rezolvă cu ajutorul

backtrackingului în plan: mutările unei călăre pe tablă de sah (determinarea numărului maxim de mutări), și ordinea (în care se pot realiza mutările pe tablă de sah, astfel încât călăratul să nu iasă în afara ei.)

- desenarea tablăi de sah și întuirea posibilelor

poziții pe care să arată retea multă călărat.

- determinarea următoarei poziții de pe tablă,

în funcție de i-linia nouă și j-coloana nouă.

- stabilirea condițiilor pentru ca o condiție să

fie validă.

ex: poziția pe care aşteptăm piciorul pe tablă trebuie

să fie liberă

- // - trebuie să se reprezinte pe tablă, nu

mai puțină ei.

- modalități de reprezentare și afișare a soluțiilor

obținute.

ex:

- 2 vectori de poziții

- 1 vectori de structuri

- 1 matrice cu 2 linii și 6 coloane

- 1 vector de strângeri (construim un strângere care să contină linia " + coloana.

↳ ultima fiind proprietatea mea.

- reprezentarea soluției sub formă de matrice. (abordare de elevi).

- observații referitoare la problema.

ex: Dacă matricea ar fi mai mare, mutările NU ar fi.

## Observații:

Content:

- a) Nivelul de dificultate: mediu-greu
- b) Structura lecției: deductivă <sup>știință</sup>
- c) Strategia didactică: expunere explicativă; conversație, problematizare și imitere  
primă deschidere
- d) evaluare: observația curentă + evaluarea finală

Data: 13.10.2022

Clasa: a X-a M1,

Titlul lecției: Transmiterea parametrilor într-o funcție

Tipul lecției: Transmitere și susținere de moți cunoștințe.

Eficiențitatea lecției:

Rezumat: ORA 1

Cum putem transmite parametrii într-un subprogram?

-eleve încearcă să rezolve o problemă care la prima vedere pare ușoară. Nu le iere decorece parametrii nu au fost transmisii corespunzător în subprogram.

R: putem transmite parametrii:

a) prim valoare: - variabile, numere, expresii

b) prim referință: - nu putem pune valori ci doar variabile (ex: siruri)  
- transmitem identificate reale variabile.

Ex transmitere prim valoare:

vorb scrimb(inta, intb)

```
{ int aux;  
aux=a;  
a=b;  
b=aux;
```

}

```
int main() {
```

```
    int x, y;
```

```
    cin >> x >> y;
```

```
    cout << x << " " << y;
```

`xtrimb(x, y);` ← întrebare retroacă care  
dăduce la titlul secției.

```
    return 0;
```

```
}
```

Exemplu transmiterea parametrilor prim referință:

```
int x;
```

```
void f(int a, int &b) {
```

$a = x + a;$        $\rightarrow$  ampercent

$b = b + a;$        $\rightarrow$  transmite prim referință

```
    x = x + 1;
```

```
}
```

```
int main() {
```

```
    int m, n;
```

```
    cin >> m >> " " >> n;
```

```
    x = m + n;
```

```
    f(m, n);
```

```
    cout << m << " " << n << " " << x;
```

```
    f(m, n);
```

```
    cout << x << " " << m << " " << n;
```

în funcția f.

x	m <sub>2</sub>	m <sub>1</sub>	edunm	a	b	X
30	10	20		10	adă.	30
31	40	60		$x = 31$ $m_2 = 40$ $m_1 = 60$		
32	101	60		$x = 32$ $m_2 = 101$ $m_1 = 60$	61	101

### Prezumat: ORA A 2-A

- exemplu de debugging pe problema anterioră - răspunsul să fie legerea transmiterii parametrilor.
- ( s-a utilizat debuggerul din CodeBlocks ).
- rezolvare probleme de pe Bebras.ro pt. concurs.

### Observație:

#### Continut:

- a) Nivelul de dificultate: mediu
- b) Structura lecției: deductivă
- c) Strategia didactică: experiențe explicativă, conversația, problematizarea și învățarea prin descoperire.
- d) evaluarea: observația curență + evaluarea orală

Data: 20.10.2022

Clasa: axi-a MI

⑥ Titlu lectiei: Comprendere și rezolvare de probleme folosind backtracking în plan, în echipă

1  
2  
3

Tipul lectiei: Consolidare de cunoștințe

Achiziția lectiei:

- Împărțirea elevilor pe echipe

- Brainstorming pentru alegerea și implementarea unei probleme ce se poate rezolva cu backtracking.

ex: - clericul care să căute frânta în labirint

- păpușul care încearcă să ajungă la autodinam într-un tunel

- Harry Potter care să căute bafta magică pierdută prin coridorile Hogwarts.

Observații:

Context:

a) Nivelul de dificultate: operu

b) Structura lectiei: prim analogie

c) Strategia didactică: problematizare și învățare primăriște.

d) Evaluarea: observația curentă

Obiective:

- lucru în echipă

- dezvoltarea imaginației și a creativității

- consolidarea cunoștințelor de backtracking în plan.

- dezvoltarea gândirii logice prin comprehenderea de probleme și găsirea diverselor soluții pentru rezolvarea acestora.

Data: 20.10.2022

X  
X  
5

Clasa: a X-a M1

titlu lecției: Resolvare probleme cu subprograme

Tipul lecției: Consolidare de cunoștințe

Achizițiațiile lecției:

- rezolvare cerințe BAC de pe ModInfo

- identificarea cerințelor problemelor

ex? Ce fel de funcție avem?

→ nu void

→ nu tip

↓  
deosebite metode  
metoda împărțirii

Cum putem rezolva problema?  
E de său să sumă exponentilor să fie 1 ca să putem spune că un nr este prim.

→ rezolvăm că DA ✓

→ rezolvăm că NU

ex: ~~1 2 3 4 5~~ = 15

~~+ 2 + 4 + 5 = 14~~  
nu este prim

Cum generăm permutările?

- nu se spune în cerință să avem  $n \geq 3$   
alege ale  $n!$ -ului  $\Rightarrow 1! 2! 3! \dots n!$

↓	↓	↓
combi,	situatii,	nu.
deci 5	deci 3	nu
situatii	deci 2	cerează
nră	deci 1	multime
nrul dat	nrul dat	.

În capitol să știm câte permutări sunt, me ajută să le determinăm, să tot trăbui generată.

- deci nr. cîte distințe

- trăbuiem căle la funcție și în funcție de căte diverse formă

in nnnn

## Observații:

### Content:

- a) Nivelul de dificultate: mediu - greu
- b) Structura lecției: deductivă + inductivă
- c) Strategia didactică: Problematizare, conversație, expunere explicativă.
- d) Evaluarea: orală, prin întrebări / rătorice capoare de logica

Scopul lecției: să stim să citim corect  
și să înțelegem enuntul problemei.

ex: dacă se dă o lă denumirea funcției  
în problema, mi trebuie redenumită  
după capul meșteu.

5

✓  
X  
5

Data: 20.10.2022

Clasa: a X-a M1

Titlu: Evaluare

Tipul lecției: Evaluarea competențelor

Achiziția de cunoștințe: Test scris

Observații:

Continut:

- a) Nivelul de dificultate: mediu
- b) Structura lecției: ~
- c) Strategia didactică: ~
- d) Evaluare: scrisă, prim lucru de control

Sfârșitul lecției: Evaluarea competențelor

Data: 03.11.2022

Clasa: a XI-a M1

Titlul lecției: Concurs de probleme de backtracking

Tipul lecției: Evaluarea competențelor

Activitatea lecției:

Rezumat:

- finalizarea portofoliilor echipelor

↳ conțin: componenta echipei;  
rezultatul problemei compunute  
de echipe; ideea de rezolvare,  
eventuale imagini.

- finalizarea problemelor (a cadrului)

- prezentarea problemelor (sub formă de concurs)

- notarea elevilor

↳ se ia în considerare și creativitatea în  
comunicarea problemei, dar și în  
găsirea metodelor petrivite de prezentare  
și prezentarea acesteia.

↳ se motivează și implicarea în echipă a  
 fiecărui elev. (cât și a muncit fiecare).

↳ se motivează problema din sine (rezolvarea ei,  
și înțelegerea conceptului de backtracking).

Observații:

Content:

a) Nivel de dificultate: greu

b) Structura lectiei: ~

c) Strategia didactică: conversație,

problemalizare și invitație prim descoperire.

(ex: Dacă se schimbă inputul cum afectează outputul.  
Dacă outputul arată într-un anumit fel, să  
se explică backtrackingul din problema -).

d) evaluarea: observația profesorului + evaheare  
orală pe baza codului prezentat.

Data: 03.11.2022

Clasa: a X-a M1,

Titlul lecției: Rezolvare de probleme cu subprograme - continuare.

Tipul lecției: Consolidare de cunoștințe.

AActivitatea lecției:

- rezolvare de probleme BAC, de pe Mod info. → la cererea elevilor.
- analiza cerinței!

Cum calculăm factorialul unui număr?

→ facem o funcție care să facă înmulțirea  $1 \cdot 2 \cdots n$ .

→ dacă noi definim funcția ca "int", pentru numere mai mari, noi încă returnează ce trebuie. Ce facem? → o redenumire cu "long"!

→ noi încă long nu calculăm bine ce facem?

Să vedem pe tablă mai multe factoriale, să observăm cum astfel putem obține zerourile lui n!

Obs: obținem o dim  $2 \times 5 \Rightarrow$  numărăm 2-urile și 5-urile.

↳ are sens să numărăm și 2-ile?

↳ răspuns: Nu, pentru că ele sunt mult mai multe decât 5-urile,  
(le găsim la numerele de la 2 la 2.)

⇒ ca să usuțuim treaba, numărăm 5-urile!

Obs. În fapt, nu mergem să facem și prima fiecare valoare, ci dim 5 în 5!

## - rezolvarea problemelor:

- scriem main-ul si apelam corect

subprogramul. ( problema e ca sa nu se redecteze in  
CODEBLOCKS.)

- analiza cerintei 2 - V27

- munca individuala + notarea acestia

ex:

$$\begin{aligned} x &= 73 \\ y &= 2019 \end{aligned} \quad \left\{ \rightarrow 73, 2019 \right.$$

ca sa obtinem asta, il  
inmultim pe x cu rezultatul  
impărțirii lui y la p, unde

$p = 1$ . numai de atâtea zecuri  
căte cifre are y.

Dacă cel mai mare  $p = 10.000$

După facem conversia din  
int  $\rightarrow$  double/float.

- analiza cerintei 3 - V28 P4

- munca individuală

- cel mai mare număr opravite prim din fisier

- cifre din fisier produs de între prime!!

-  $a = 1$ ;  $b = -1$ ;  $c = 0$  initializăm cea mai mică

$a = \text{primul}(nr)$   $\leftarrow$  primul factor prim.

$b = nr/2 \rightarrow$  verificăm dacă b e prim.

! Dacă nu avem un max în fisier, ne folosim de  
valoarea inițială a lui max și să verificăm.  $\rightarrow$   
NU MAI FOLOSIM OK!

- motorca formei: -V-28 - V35
- de cîte despre cum putem transmite  
în aer unui subprogram.

II

Observații:

Content:

- Nivelul de dificultate: greu
- Structura lecției: deductivă
- Strategia didactică: expunere explicativă, conversație, problematizare și invitație la primă descoperire.
- Evaluare: observația cunoștință + evaluare scrisă (pe baza codului implementat).

Data: 10.10.2022

clasa: a 7-a M12

titlu lecției: Probleme cu siruri

tipul lecției: Consolidare de cunoștințe

Activitatea lecției:

Rezumat:

- rezolvare problema cu siruri, dim termă.

- un sir a } de obținut cmmdc al

- un nr m } numerelor din tabelu.

ex:  $m=5 \quad a=[12, 36, 48, 6, 60] \Rightarrow \text{return } \underline{\underline{6}}$

- metoda de rezolvare:

- se face cmmdc a 2 numere din vector, după care cmmdc (cmmdc\_anterior, nr următor din vector).

- identificarea subprogramelor de care avem nevoie.

int cmmdc(int x, int y) → pt 2 numere

int cmmdc\_sir(int a[], int m) → pt sir

void citire(int a[], int m) → citim sirul.

void afisare(int a[], int m) → afisăm cmmdc.

- rezolvarea problemei doar în afisare, nu e ok, chiar dacă pare că ne sărbătoreștem memorie!!

- rezolvare probleme de pe variantele ale BAC (2009).

- se citește un număr m, un tabel unicid. a și un tabel unicid. b

- se cere sirul c, unde elem sirului c se obțin astfel:

dacă  $a_i \leq b_i \quad c_i = a_i$  concaten. cu  $b_i$

dacă  $b_i < a_i \quad c_i = b_i$  concaten. cu  $a_i$

Data: 10.10.2022

Ghosa: a<sup>2</sup>-a M1,

Titlul lecției: Aplicații probleme cu șiruri (Transformatoare și funcții).

Tipul lecției: Consolidare de cunoștințe

Activitatea lecției:  $v_7, v_9 \rightarrow s_3 - 3$

Rezumat:  $v_{17} \rightarrow s_3 \rightarrow 3$   
 $v_{18} \rightarrow s_3 \rightarrow 3$   
 $v_{20} \rightarrow s_3 \rightarrow 3$   
 $v_{23} \rightarrow s_3 \rightarrow 3$   
 $v_{25} \rightarrow s_3 \rightarrow 3$   
 $v_{26} \rightarrow s_3 \rightarrow 4$

} rezolvarea următoarelor probleme din variantele de bac din 2009

- muncă independentă
- determinarea anotărilor subprogramelor folosite în problema.

void Citire(int m, int &Tm)

void Afișare(int m, int &Tm)

int Tab (int &C, int m, int a)

{ int fa=0; ← vom mări de un centru.

for(i=1; i≤m; i++)

if(nc[i] ≤ a)

fa++;

→ chemăm subprogramul pentru fiecare elem. din A[1..n] și vedem ce se da.

ex: Tab(X, n, X[1]) → 4

- dacă valoarea din vector se repeta  $\Rightarrow$  și valoarea returnată de subprogram o să se repete!!
- avem totale valoare de la 1 la  $n-1$  distinse  $\Rightarrow$  aplicăm sumă sau.
- dacă facem suma rezultatelor între diferențe ale sumă faur calculată anterior  $\Rightarrow$  o valoare lipsește și una se repetă.
- implementarea soluției corecte.

`int main()`

`int n, x[100], sum=0;`  
~~diff(m, x);~~  
~~sum(m, x);~~

`for (i=1; i<=n; i++)`

`sum = sum + sub(x[i], x[i-1]);`

~~if (sum <= m\*(m-1)/2) cout << "Da";~~

~~else cout << "Nu";~~

`cout << "Da";`

$m \times (m-1)/2$  e cu siguranță INT!  $\Rightarrow$  pentru că

$m \leq m-1$   
 sunt numere consecutive, deci  
 sigur unul este  
 și se va raporta  
 exact la 2.

V8) Finisier BAC. TXT

$\rightarrow \lambda_1: m \in N$

$\rightarrow \lambda_2: m \text{ nrre } \in N, \text{ cu max 4 cifre, despartite prin } \text{cifră un spatiu, cel pe care } 2 \text{ numere sunt potrivite perfecte.}$

~~Ex: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, ...~~

Q1) Sirul a - parire, nu nrre

Sirul b - impare, nu nrre impare.

Sirul c - nr max de elem, care asortime cel parire liniștoit sau le, a.s. t elem stă consecutive, să sită paritate diferită.

Ex:  $n=5, m=3$

$$a = (2, 4, 8, 10, 14)$$

$$b = (3, 5, 11)$$

$$\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \Rightarrow (2, 3, 4, 5, 8, 11)$$

$\rightarrow$  un fel de interclasare, dar noi nu putem tot a obține, ci doar a convine condiții.

$\rightarrow$  folosim un subprogram Eliminare, care să eliminate valoarele cu aceeași paritate, atunci când se găsește 2 valori de valori.

$\rightarrow$  ALTERNATIVĂ: Dacă  $m=n$ , facem interclasarea normală.

Dacă  $m' = n$  mergem prin vectori doar pînă la valoarea cea mai mică dintre  $m' \wedge n$ , și interclasăm pînă acolo.  
(nu vom mai avea nevoie de Eliminare).

L) CA SĂ NE FOLOSIM DE  
FAPTUL CĂ ELE SUNT DEJA  
CORDONATE.

Observații:

Content:

- a) Nivelul de dificultate: greu
- b) Structura lecției: deductivă
- c) Strategia didactică: expunere explicativă; conversație, problematizare și învățare prin descoperire.
- d) evaluarea: observarea curvenă + evaluarea orală (pe baza codului implementat).

## 6. FIŞĂ DE EVALUARE A MANUALELOR ŞCOLARE

**Manual: Editura DIDACTICA ŞI PEDAGOGICA - MANUAL 2**

**Clasa: a XI-a MI intermare**

**Autori: Mariana Mîloşescu**

### 1. Conținutul științific

Criteriu	Punctaj					Observații
	1	2	3	4	5	
Conținutul corespunde programei scolare					✓	
Cunoștințele prezentate sunt corecte din punct de vedere științific				✓		
Cunoștințele sunt prezentate la un nivel corespunzător clasei pentru care este destinat manualul					✓	
Conținutul științific este bine selectat, manualul nefiind prea încărcat			✓			Manualul este foarte detaliat.
Conținutul este bine organizat în capitole și subcapitole				✓		
La sfârșitul fiecărui capitol este un rezumat	✓					Nu există rezumat însă există probleme de tipul folositor
Limbajul este corect din punct de vedere gramatical				✓		
Ilustrațiile sunt corelate cu conținutul				✓		
Există cuprins				✓		
Există bibliografie	✓					Nu există bibliografie

Total\_1 = 35

Punctaj\_1 = (Total\_1)/10 = 3,5

### 2. Prelucrarea didactică a conținutului

Criteriu	Punctaj					Observații
	1	2	3	4	5	
Cunoștințele sunt prezentate progresiv, de la simplu la complex					✓	
Vocabularul este adaptat grupei de vîrstă pentru care este adresat manualul				✓		Pe alocuri folosește termeni prea științifici și nu acențuează vîrstă sau nivelul următor.
Explicațiile sunt clare		✓				Unele formulări sunt prea lungi.
Sunt exemple, care ilustrează noțiunile noi				✓		Desene, grafice, diagrame, etc.
Conține probleme rezolvate			✓			
Propune activități de învățare variate, care pot servi fixării și sistematizării cunoștințelor				✓		
Conține probleme variate, interesante, de diferite dificultăți				✓		
Ilustrațiile sunt ușor de înțeles și prezența lor este justificată				✓		

Total\_2 = 38

Punctaj\_2 = (Total\_2)/8 = 4,75

### 3. Aspectul, redactarea manualului

Criteriu	Punctaj					Observații
	1	2	3	4	5	
Paginile nu sunt prea încărcate		✓				Documentul conține multă informație, e îmăsesit.
Titlurile capitolelor, paragrafelor sunt bine scoase în evidență					✓	
Noțiunile, proprietățile importante sunt evidențiate prin texte în culori sau boldate					✓	
Ilustrațiile sunt clare					✓	
Se respectă raportul text-ilustrație			✓			Există pagini pline de scris, fără prea multe ilustrații.
Calitatea hârtiei și a coperților		✓				Am căzut pe o linie online, PDF să am dat măsura de multe, fără nicio titlu de cădă.

Total\_3 = 23  
 Punctaj\_3 = (Total\_3) / 6 = 3, 83

Punctaj final = (Total\_1 + Total\_2 + Total\_3) / 24 = 0, 52

### CONCLUZII:

Contenutul documentului este bun, însă ar putea fi redată tot mai multă informație. Manualul îți lipsește unele lucruri precum rezumatul și bibliografia, însă nu consider că e un lucru neapărat. Întroducerea în fiecare capitol e prea bruscă. Lipsește „orientarea”.