

DISCIPLINA: **INFORMATICĂ**

CLASA a **X-a A, B** : *Profil de Matematică-Informatică*

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: **3. LISTE LINIARE**

Obiective operationale:

La sfarsitul lectiei elevii vor cunoaste:

OB. 1: metodele de eliminare a nodurilor dintr-o **Isi**.

La sfarsitul lectiei elevii vor sti sa:

OB. 2: schematizeze si sa reprezinte stergerea nodurilor dintr-o **Isi**;

OB. 3: sa aplice tehnicile de eliminare a nodurilor dintr-o **Isi**.

Titlul lectiei: **Operatii de eliminare a unui nod dintr-o lista simplu inlantuita** (1 ora)

Mediul de Instruire: **Sala de clasa**

Nr. Ob.	Timp	Etapile instruirii	Arii de continut	Metode de invatamant	Mijloace de invatamant	Forme de activitate	
						Profesor	Elevi
		<u>Cunostinte necesare pentru asimilarea lectiei noi:</u>					
		<ul style="list-style-type: none"> metode si tehnici de reprezentare a variabilelor dinamice; definitia si caracterizarea Isi 					
	2'	<u>Organizare:</u> absente, tinuta;					
	2'	<u>Secventa introductiva:</u> 1. Captarea atentiei tuturor elevilor pana la sfarsitul lectiei:	Capitolul III L1, L2	Comunicare Expunere		Frontala	Colectiva
		<ul style="list-style-type: none"> Enuntarea unei probleme care nu poate fi rezolvata cu cunostintele dobandite anterior dar poate fi rezolvata cu cunostintele pe care le vor dobandi in lectia de fata: Lista elevilor din clasa a X-a A care nu au nota la Fizica este memorata intr-o Isi; elevii care primesc nota trebuie eliminati din lista. 					
	2'	<ul style="list-style-type: none"> Avantajele tehnicii de eliminare a nodurilor fata de metodele similare cunoscute 2. Comunicarea obiectivelor (pe intelesul elevilor)				Frontala	Colectiva

Nr. Ob.	Timp	Etapale instruirii	Arii de continut	Metode de invatamant	Mijloace de invatamant	Forme de activitate	
						Profesor	Elevi
VR.1, VR.2	5'	<u>Secventa de invatare</u> 3. Verificarea si reactualizarea cunostintelor din lectia precedenta: (vezi Anexa 2: Criteriul de reusita) <ul style="list-style-type: none"> Tehnici de creare si inserare pt. o Isi Instructiuni prin care se elibereaza o zona de memorie alocata dinamic 	Capitolul III L1, L2, L3	Conversatie Comunicare Expunere	Item 1 Item 2	Frontala Frontala	Individuala Individuala
OB.1	3'	4. Prezentarea noului continut si a sarcinilor de invatare (vezi Anexa 1: Metode si tehnici de eliminare a nodurilor dintr-o Isi) <ul style="list-style-type: none"> enumerarea metodelor de eliminare a nodurilor dintr-o Isi 	Capitolul III L1, L2, L3	Expunere Problematizare		Frontala	Colectiva
OB.2	10'	5. Conducerea (dirijarea) invatarii (vezi Anexa 1) <ul style="list-style-type: none"> redarea secventelor de instructiuni corespunzatoare fiecarei metode de eliminare reprezentarea schematica (grafica) a fiecarei secvente de instructiuni 	Capitolul III L1, L2, L3	Expunere Problematizare Reprezentare		Frontala	Colectiva
OB.3	3'	6. Obtinerea performantelor (vezi problema enuntata initial si cele din Anexa 2:) <ul style="list-style-type: none"> enuntarea cel putin a unei probleme a carei rezolvare necesita aplicarea noului continut (aici: a tehnicilor de eliminare a nodurilor dintr-o Isi) 	Capitolul III L1, L2, L3	Problematizare	Item 3 Item 4	Frontala	Grupe
	10'	7. Asigurarea feed-back-ului <ul style="list-style-type: none"> rezolvarea testelor din Anexa 2 	Capitolul III L1, L2, L3	Conversatie Problematizare Reprezentare		Frontala	Grupe
	5'	8. Evaluarea performantelor <ul style="list-style-type: none"> verificarea si notarea solutiilor propuse 				Frontala	Individuala

Nr. Ob.	Timp	Etapale instruirii	Arii de continut	Metode de invatamant	Mijloace de invatamant	Forme de activitate	
						Profesor	Elevi
	5'	<u>Secventa de incheiere</u> 9. Intensificarea retentiei • scurta recapitulare a continutului esential al invatarii din lectie	Capitolul III L1, L2, L3	Conversatie		Frontala	Colectiva
	3'	10. Asigurarea transferului • tema pentru acasa: teoria din manual, exercitiile din manual, Anexa 3) • enumerarea cunostintelor anterioare, necesare lectiei urmatoare, care trebuie recapitulate	Capitolul III L1, L2, L3	Conversatie	item 5	Frontala	Individuala

Anexa 1

Item 1,2,3,4 ∈ Anexa 2

Item 5 ∈ Anexa 3

DISCIPLINA:

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR

CRITERIUL DE REUSITA PENTRU OBIECTIVELE LECTIEI:

OPERATII DE ELIMINARE A UNUI NOD INTR-O LISTA SIMPLU INLANTUITA

Nr. item	Nr. Ob.	Continutul itemului	Timp	Punctaj	
				Maxim	Minim
1	VR.1	a) <u>Definiti</u> lista simplu inlantuita.	1'	4p	3p
		b) Precizati cum <u>se implementeaza</u> o structura dinamica de tip Isi .	2'	4p	3p
		c) <u>Enumerati</u> operatiile cunoscute care se pot efectua intr-o Isi .	2'	8p	6p
2	VR.2	a) <u>Creati</u> o Isi , ale carei noduri contin numere intregi astfel incat informatia sa se regaseasca in ordinea citirii de la tastatura (sau dintr-un fisier de date de intrare).	3'	10p	7p
		b) Cautati nodurile ce contin in partea de informatie un numar intreg par si, daca exista , inlocuiti-l cu 0 ; apoi inserati inainte de / dupa nodul respectiv un nod care sa contina informatia din ultimul / primul nod. Cate noduri cu valoarea 0 in campul de informatie exista in lista?	3'	10p	7p
		c) Inserati un nod dupa ultimul nod al listei astfel obtinute.	2'	6p	4p
		d) Inserati un nod inaintea primului nod al listei obtinute.	2'	6p	4p
3	OB.1	a) <u>Precizati metodele</u> de eliminare a nodurilor dintr-o Isi .	2'	8p	6p
		b) <u>Precizati instructiunea</u> prin care se elibereaza o zona de memorie alocata dinamic.	1'	4p	4p
4	OB.2	<u>Aplicati tehnicile</u> de suprimare a nodurilor dintr-o Isi	10'	10p	6p
	OB.3	(test de fixare a cunostintelor predate in cursul lectiei):		20p	12p
		a) <u>Concepeti</u> un program in care sa utilizati operatiile cunoscute dintr-o Isi . Utilizati date structurate.			
		b) <u>Rezolvati</u> cu ajutorul unei Isi urmatoarele probleme rezolvate anterior cu ajutorul unor structuri de date statice:		20p	12p
		• suma a doua polinoame;		20p	12p
		• ordonarea lexicografica a unui sir de caractere;		20p	12p
		• interclasarea doi vectori.			

Timp(VR.1) = Timp(Etapa 3)

Timp(OB.2+OB3) = Timp(Etapa 7)

Timp(OB1) = Timp(Etapa 9)

PROBLEMA

Scrieti un program in TurboPascal prin care sa:

- (a) **Construiti** o lista simplu inlantuita in ale carei noduri sa depuneti cate un caracter din cuvantul CRIZANTEMA (in ordinea citirii lui de la tastura); **traversati lista**.....10p
- (b) **Inserati** la inceputul si la sfarsitul listei un caracterul **G**; **traversati lista**.....10p
- (c) **Cautati** prima aparitie a unei vocale, **inlocuiti-o** cu caracterul depus in primul nod din lista , **inserati** dupa acest nod un nod in care sa depuneti aceeaasi informatie care se afla si in ultimul nod; **traversati lista**.....10p
- (d) **Stergeti** caracterul **Z**; **traversati lista**.....10p
- (e) **Stergeti** al doilea nod din lista; **traversati lista**.....10p
- (f) **Listati** programul si un set de rezultate
- (g) **Obtineti un nou cuvant** de la cuvantul de plecare, utilizand operatiile specifice unei liste simplu inlantuite.....10p

PROBLEMA

Scrieti un program in TurboPascal prin care sa:

- (h) **Construiti** o lista simplu inlantuita in ale carei noduri sa depuneti cate un caracter din cuvantul CRIZANTEMA (in ordinea citirii lui de la tastura); **traversati lista**.....10p
- (i) **Inserati** la inceputul si la sfarsitul listei un caracterul **G**; **traversati lista**.....10p
- (j) **Cautati** prima aparitie a unei vocale, **inlocuiti-o** cu caracterul depus in primul nod din lista , **inserati** dupa acest nod un nod in care sa depuneti aceeaasi informatie care se afla si in ultimul nod; **traversati lista**.....10p
- (k) **Stergeti** caracterul **Z**; **traversati lista**.....10p
- (l) **Stergeti** al doilea nod din lista; **traversati lista**.....10p
- (m) **Listati** programul si un set de rezultate

Obtineti un nou cuvant de la cuvantul de plecare, utilizand operatiile specifice unei liste simplu inlantuite.....10p