

1) Tabele de dispersie

- O tabelă de dispersie de lungime 10 folosește adresarea deschisă, cu sondaj liniar, iar funcția de dispersie este:
- $h(k) = k \% 10$
- Inițial, tabela de dispersie este vidă și apoi se inserează 6 valori.
- Care din următoarele posibilități reprezintă ordinea în care valorile au fost inserate în tabela de dispersie ?

0	
1	
2	42
3	23
4	34
5	52
6	46
7	33
8	
9	

1) Tabele de dispersie

- A) 46 42 34 52 23 33
- B) 34 42 23 52 33 46
- C) 46 34 42 23 52 33
- D) 42 46 33 23 34 52

1) Tabele de dispersie

- Răspuns corect C)

2) Tabele de dispersie

- Câte secvențe diferite de inserare ale valorilor pot fi efectuate, folosind aceeași funcție de dispersie:
- $h(k) = k \% 10$
- într-o adresare deschisă, cu sondaj liniar, pentru a se obține tabela de dispersie din figură

0	
1	
2	42
3	23
4	34
5	52
6	46
7	33
8	
9	

2) Tabele de dispersie

- A) 10
- B) 20
- C) 30
- D) 40

2) Tabele de dispersie

- Răspuns corect C)
- Într-o secvență de inserare corectă, valorile 42, 23 și 34 trebuie să apară înainte de 52 și 33, iar 46 trebuie să apară înainte de 33
- Numărul total de secvențe diferite de inserare este $3! * 5 = 30$

2) Tabele de dispersie

- 3! se referă la valorile 42, 23 și 34, pentru că acestea pot să apară în orice ordine
- 5 se referă la valoarea 46, pentru că aceasta poate să apară în 5 locuri diferite – 46 poate fi primul element al secvenței de inserat, al doilea element, al treilea, al patrulea sau al cincilea element – al șaselea element nu poate să fie, deoarece, în acest caz, nu ar mai fi situat în celula cu cheia 6

3) Tabele de dispersie

- Într-o tabelă de dispersie, cu lungimea 10, inițial vidă, se inserează valorile:
- 12 18 13 2 3 23 5 15
- folosind adresarea deschisă, cu sondaj liniar, iar funcția de dispersie este:
- $h(k) = k \% 10$
- Care este conținutul tablei de dispersie ?

0	
1	
2	2
3	23
4	
5	15
6	
7	
8	18
9	

(A)

0	
1	
2	12
3	13
4	
5	5
6	
7	
8	18
9	

(B)

0	
1	
2	12
3	13
4	2
5	3
6	23
7	5
8	18
9	15

(C)

0	
1	
2	12, 2
3	13, 3, 23
4	
5	5, 15
6	
7	
8	18
9	

(D)

3) Tabele de dispersie

- Răspuns corect C)

4) Tabele de dispersie

- Într-o tabelă de dispersie, cu lungimea 7, inițial vidă, se inserează valorile:
- 1 3 8 10
- folosind adresarea deschisă, cu sondaj liniar, iar funcția de dispersie este:
- $h(k) = (3*k+4) \% 7$
- Care este conținutul tablei de dispersie ?

	0	1	2	3	4	5	6
A	1	8				10	3
B	1	8	10				3
C	1	10	8				3
D	1	10	8			3	

4) Tabele de dispersie

- Răspuns corect B)

5) Tabele de dispersie

- Într-o tabelă de dispersie, cu lungimea 10, inițial vidă, se inserează valorile:
- 4322 1334 1471 9679 1989 6171 6173 4199
- folosind înlănțuirea separată, iar funcția de dispersie este:
- $h(k) = k \% 10$
- Care din afirmațiile următoare este adevărată ?

5) Tabele de dispersie

- A) Toate elementele apar în aceeași listă înlănțuită
- B) Fiecare element apare într-o listă înlănțuită distinctă
- C) Elementele 9679, 1989 și 4199 apar în aceeași listă înlănțuită
- D) Elementele 1334, 1471 și 6171 apar în aceeași listă înlănțuită

5) Tabele de dispersie

- Răspuns corect C)

6) Tabele de dispersie

- Se consideră o tabelă de dispersie, cu lungimea 100, care folosește înlănțuirea separată
- Care este probabilitatea ca primele 3 celule (cu cheile 0, 1 și 2) să nu conțină elemente, după primele 3 inserări de elemente ?

6) Tabele de dispersie

- A) $(97 \cdot 97 \cdot 97) / 100^3$
- B) $(99 \cdot 98 \cdot 97) / 100^3$
- C) $(97 \cdot 96 \cdot 95) / 100^3$
- D) $(97 \cdot 96 \cdot 95) / (3! \cdot 100^3)$

6) Tabele de dispersie

- Răspuns corect A)
- $(97/100) * (97/100) * (97/100)$

7) Tabele de dispersie

- Se consideră o tabelă de dispersie, cu lungimea 10, care folosește înlănțuirea separată. Se inserează elemente cu valori între 0 și 2020
- Care din următoarele funcții de dispersie oferă o distribuție cât mai uniformă a valorilor în cele 10 liste înlănțuite ?

7) Tabele de dispersie

- A) $h(k) = k^2 \% 10$
- B) $h(k) = k^3 \% 10$
- C) $h(k) = (11 * k^2) \% 10$
- D) $h(k) = (12 * k) \% 10$

7) Tabele de dispersie

- Răspuns corect B)
- Ultima cifră este importantă, deoarece funcția de dispersie calculează modulo 10
- La puterea a treia, valorile se distribuie uniform în cele 10 liste înlănțuite
- La puterea a doua, valorile nu se distribuie uniform în cele 10 liste înlănțuite

Cifra	Cub	Ultima cifră din cub
0	0	0
1	1	1
2	8	8
3	27	7
4	64	4
5	125	5
6	216	6
7	343	3
8	512	2
9	729	9

Cifra	Pătrat	Ultima cifră din pătrat
0	0	0
1	1	1
2	4	4
3	9	9
4	16	6
5	25	5
6	36	6
7	49	9
8	64	4
9	81	1

7) Tabele de dispersie

- Cifrele 1, 4, 6 și 9 se repetă, adică listele înlănțuite care corespund acestor chei vor avea mai multe elemente, iar listele înlănțuite care corespund cheilor 2, 3, 7 și 8 vor fi vide

8) Tabele de dispersie

- Se consideră o tabelă de dispersie, cu lungimea 12, inițial vidă, care folosește adresarea deschisă, cu dublă dispersie
- Se inserează valorile:
- 33 10 9 13 12 45 26 17
- Prima funcție de dispersie este:
- $h_1(k) = k \% 12$
- A doua funcție de dispersie este:
- $h_2(k) = 7 - (k \% 7)$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	12	13	26	17	45	9				33	10	
B	12	13	26		45	9			17	33	10	
C	12	13	17	26	45	9				33	10	
D	12	13	17		45	9				33	10	

8) Tabele de dispersie

- Răspuns corect B)

9) Tabele de dispersie

- Se consideră următoarele valori:
- 2341 4234 2839 430 22 397 3920
- și o tabelă de dispersie cu 7 elemente
- Funcția de dispersie este:
- $h(x) = x \% 7$
- Să se calculeze și să se reprezinte grafic conținutul tabelului de dispersie după inserarea celor 7 valori în tabelă, în ordinea în care ele apar în șirul inițial

9) Tabele de dispersie

- Se vor folosi următoarele metode de inserare în tabela de dispersie:
- a) Adresare deschisă, cu sondaj liniar
- b) Adresare deschisă, cu sondaj pătratic
- c) Adresare deschisă, cu dublă dispersie – a doua funcție de dispersie este:
- $h_1(x) = (2 * x - 1) \% 7$
- d) Înlănțuire separată