

Pyetje teorike:

1. Çfarë është tabela dhe si mund të aksesojmë elementët e saj?
2. Kur përdoret lupa for e gjeneralizuar?
3. Cili është ndryshimi midis kopjimit të referencës së tabelës dhe kopjimit të elementëve të tabelës në një tabelë të re.
4. Si ndërtohet tabela dy-dimensionale?

Pyetje praktike:

1. Ndërtoni një program që mbush tabelën me 10 numra të rastësishëm të ndryshëm midis 1 dhe 100.
2. Ndërtoni një program që inicializon një tabelë me dhjetë elementë numra random me vlerë nga 1 deri në 10 dhe afishon:
 - a) Elementët në pozion çift
 - b) Të gjithë elementët në pozicion të kundërt
 - c) Elementin e parë dhe elementin e fundit
3. Ndërtoni metodat e mëposhtme të cilat marrin si parametër një tabelë dhe :
 - b. Zëvendëson elementin e parë me të fundit
 - c. Sposton të gjithë elementët në të djathtë, ndërsa elementin e fundit e vendos në fillim si për shembull tabela 1 4 9 16 25 do të transformohet në 25 1 4 9 16 25
 - d. Heq elementin e mesit nëse numri i elementëve të tabelës është tek ose dy elementët e mesit nëse tabela ka numër çift elementësh
 - e. Kthen numrin e dytë më të madh në tabelë
 - f. Kthen true nëse tabela është e renditur në rendin rritës
 - g. Kthen true nëse tabela përban dy elementë fqinjë të dublikuar
 - h. Kthen true nëse tabela përmban elementë të dublikuar
4. Ndërtoni një metodë që merr si parametër një tabelë dhe heq vlerën më të vogël nga një tabelë e mbushur pjesërisht. Testoni metodën.
5. Ndërtoni një program që llogarit shumën alternative të elementëve në tabelë. Për shembull nëse programi lexon elementët 1 4 9 16 9 atëherë do të llogarisë vlerën $1 - 4 + 9 - 16 + 9$.
6. Ndërtoni një metodë statike që merr si parametër një tabelë dhe kthen mbrapsht sekuencën e elementëve. Për shembull nëse metoda thërret me vlerat 1 4 8 9 16 metoda do të kthejë 16 9 8 4 1.

7. Ndërtoni një metodë statike boolean-e që kontrollon nëse elementët e njëjtë të dy tabelave ndodhen në një rradhë të caktuar (nga e majta në të djathtë ose anasjelltas) pa përfshirë vlerat e dublikuara. Për shembull metoda që merr si parametër dy tabelat 1 4 9 16 9 7 4 9 11 dhe 11 11 7 9 16 4 1 do të kthejë true.

8. Ndërtoni një metodë statike që kontrollon nëse dy tabela kanë të njëjtët elementë në një rradhë të caktuar. Për shembull, tabelat 1 4 9 16 9 7 4 9 11 dhe 11 1 4 9 16 9 7 4 9 do të konsiderohen identike. Ndërsa tabelat 1 4 9 16 9 7 4 9 11 dhe 11 11 7 9 16 4 1 4 9 nuk janë identike.

9. Ndërtoni një program që gjeneron një sekuencë prej 20 numra rasti hedhësh zari dhe afishon vlerat duke vendosur në kllapa numrat që përsëriten si më poshtë:

1 2 (5 5) 3 1 2 4 3 (2 2 2 2) 3 6 (5 5) 6 3 1.

Përdorni pseudokodin e mëposhtëm:

perseriten = false

Per secilen vlere te indeksit i në tabele

Nqs perseriten

Nqs values[i] eshte e ndryshme nga vlera paraardhëse

Afisho).

perseriten = false

Nqs nuk perseriten

Nqs values[i] eshte e njejte me vleren pasardhese

Afisho (.

perseriten = true

Afisho values[i].

Nqs perseriten, afisho).

10. Ndërtoni një program që gjeneron 20 numra rasti me vlerë midis 0 dhe 99 në një tabelë. Programi afishon sekuencën, i rendit ato dhe më pas afishon sekuencën e renditur. Përdorni metodën sort nga libreria e Javës.

11. Ndërtoni një program që gjeneron 20 numra rasti hedhje zari në një tabelë dhe afishon vlerat e zarit duke vendosur në thonjëza vetëm sekuencën më të gjatë.

1 2 5 5 3 1 2 4 3 (2 2 2 2) 3 6 5 5 6 3 1

Nëse ndodhet më shumë se një sekuencë me gjatësi maksimale, të vendoset në kllapa vetëm sekuenca e parë.

12. Ndërtoni një metodë që llogarit mesataren e vlerave të fqinjëve të një tabele dydimensionale sipas tetë drejtimeve.

public static double neighborAverage(int[][] values, int row, int column)

nëse rreshti dhe kolona janë të dyja 0, atëherë do të kemi tre fqinj.

| | | |
|-------------------------|------------|--------------|
| $(r-1)(c-1) \sim (r-1)$ | $(r-1)(c)$ | $(r-1)(c+1)$ |
| $(r)(c-1) \sim (r)$ | $(r)(c)$ | $(r)(c+1)$ |
| $(r+1)(c-1) \sim (r+1)$ | $(r+1)(c)$ | $(r+1)(c+1)$ |

13. Një matrice $n \times n$ që mbushet me numra 1, 2, 3, ..., n^2 është një katror magjik nëse shuma e elementëve në secilin rresht, në secilën kolonë dhe në dy diagonalet ka të njëjtën vlerë. Ndërtoni një program që lexon 16 vlera nga tastjera dhe teston nëse formohet katror magjik në një matricë 4×4 . Ju duhet të kryeni testimet e mëposhtme:

- A ka dhënë përdoruesi numrat 1, 2, ..., 16?
- Kur numrat vendosen në matricë, a është shuma e rreshtave, kolonave dhe diagonaleve e barabartë?

| | | | |
|----|----|----|----|
| 16 | 3 | 2 | 13 |
| 5 | 10 | 11 | 8 |
| 9 | 6 | 7 | 12 |
| 4 | 15 | 14 | 1 |

14. Ndërtoni një program që lexon një sekuencë me vlera nga përdoruesi sëbashku me shtetin përkatës dhe më pas afishoni një grafik të numrit të vlerave të marra nga përdoruesi duke përdorur yjet. Output-i duhet të afishohet si më poshtë:

```

Egypt *****
France *****
Japan *****
Uruguay *****
Switzerland *****

```