

## TEST

1.

Og'irliksiz grafda eng qisqa yo'lni topish uchun qaysi algoritm to'g'ri?

- A) DFS
- B) Dijkstra
- C) BFS
- D) Bellman–Ford

2.

Dijkstra algoritmi ishlaymaydi, agar:

- A) Graf yo'naltirilmagan bo'lsa
- B) Og'irliklar 0 bo'lsa
- C) Manfiy og'irlik mavjud bo'lsa
- D) Graf zich bo'lsa

3.

Java'da Dijkstra'ni tez yozish uchun qaysi tuzilma ishlatiladi?

- A) Stack
- B) Queue
- C) PriorityQueue
- D) Deque

4.

Dijkstra'da quyidagi qator nimani oldini oladi?

```
if (d > dist[u]) continue;
```

- A) Siklni
- B) Rekursiyani
- C) Eskirgan holatlarni
- D) Manfiy og'irlikni

5.

Bellman–Ford algoritmining asosiy afzalligi qaysi?

- A) Tez ishlaydi
- B) Manfiy og'irliklar bilan ishlaydi
- C) Xotira kam ishlatadi
- D) DFS ga o'xshaydi

6.

DSU (Union–Find) ning asosiy vazifasi nima?

- A) Eng qisqa yo‘l
- B) Saralash
- C) Komponentlarni birlashtirish
- D) Topologik tartib

7.

Kruskal algoritmidagi birinchi bajariladigan amal qaysi?

- A) DSU yaratish
- B) Qirralarni saralash
- C) DFS
- D) BFS

8.

Minimal Spanning Tree (MST) nima qiladi?

- A) Eng qisqa yo‘lni topadi
- B) Grafni minimal og‘irlik bilan bog‘laydi
- C) Eng katta siklni topadi
- D) Eng uzun yo‘lni topadi

9.

Topological sort qaysi grafda mavjud?

- A) Har qanday graf
- B) Siklli graf
- C) Yo‘naltirilgan siklsiz graf (DAG)
- D) Og‘irliksiz graf

10.

Kahn algoritmidagi navbatga qaysi tugunlar qo‘shiladi?

- A) Eng katta darajali
- B) Indegree = 0
- C) Eng kichik indeksli
- D) Barcha tugunlar

11.

Strongly Connected Components (SCC) qaysi grafda aniqlanadi?

- A) Yo‘naltirilmagan
- B) Daraxt
- C) Yo‘naltirilgan
- D) To‘liq graf

12.

SCC'larni siqqandan keyin hosil bo'ladigan graf qanday bo'ladi?

- A) To'liq graf
- B) Siklli graf
- C) Daraxt
- D) DAG

13.

DAG'da eng qisqa yoki eng uzun yo'lni topishning eng to'g'ri usuli qaysi?

- A) Dijkstra
- B) BFS
- C) Topological sort + DP
- D) Bellman–Ford

14.

Segment Tree ning asosiy afzalligi nimada?

- A) Juda oson yoziladi
- B) Faqat prefix sum
- C) Range so'rov + update
- D) Faqat saralash

15.

Fenwick Tree (BIT) qaysi vazifada eng qulay?

- A) Range min
- B) Range max
- C) Prefix sum
- D) SCC

16.

Quyidagi qaysi algoritm  $O(m \log n)$  murakkablikka ega?

- A) BFS
- B) DFS
- C) Dijkstra (heap bilan)
- D) Floyd–Warshall

17.

LCA (Lowest Common Ancestor) asosan qaysi tuzilma uchun ishlatiladi?

- A) Graf
- B) Daraxt

- C) Matritsa
- D) Massiv

18.

Bitmask DP odatda qaysi  $n$  chegarasida qo'llanadi?

- A)  $n \leq 10^5$
- B)  $n \leq 1000$
- C)  $n \leq 20$
- D)  $n \leq 10^6$

19.

Travelling Salesman Problem (TSP) kichik  $n$  uchun qaysi usul bilan yechiladi?

- A) Greedy
- B) BFS
- C) Bitmask DP
- D) DSU

20.

JAVA 3-BO'LIMning asosiy maqsadi qaysi?

- A) Sintaksisni yodlash
- B) Faqat test ishlash
- C) Murakkab graf + algoritmlar kombinatsiyasi
- D) Faqat DS o'rganish

---

## TESTLAR JAVOBLARI

- 1. C
- 2. C
- 3. C
- 4. C
- 5. B
- 6. C
- 7. B
- 8. B
- 9. C
- 10. B
- 11. C
- 12. D
- 13. C
- 14. C

- 15. C
- 16. C
- 17. B
- 18. C
- 19. C
- 20. C