

CẤU TRÚC CÂY (TREES)

1. Nút gốc của cây là nút ...? B
 - A. Không có nút con
 - B. Không có nút cha
 - C. Có 1 nút con
 - D. Có 1 nút cha
2. Nút lá của cây là nút ...? C
 - E. Có bậc (cấp) lớn nhất trên cây
 - F. Có 1 con trái và 1 con phải
 - G. Có bậc (cấp) bằng 0
 - H. Có mức bằng 0
3. Bậc của cây là... ? D
 - I. Mức lớn nhất trên cây.
 - J. Đường đi dài nhất trên cây
 - K. Tổng số nút của cây
 - L. Bậc lớn nhất của nút trên cây
4. Cây nhị phân là cây.... ? B
 - M. Có 2 nút
 - N. Mỗi nút có tối đa 2 con
 - O. Tất cả các nút đều có 2 con
 - P. Cây bị chia thành 2 phần
5. Khi duyệt cây nhị phân bằng phương pháp duyệt theo thứ tự trước, nút gốc được xử lý ở lần thăm (duyet) thứ mấy ? A
 - Q. Lần đầu tiên
 - R. Lần thứ 2
 - S. Lần thứ 3
 - T. Lần cuối cùng
6. Khi duyệt cây nhị phân bằng phương pháp duyệt theo thứ tự sau, nút gốc được xử lý ở lần thăm (duyet) thứ mấy ? C
 - U. Lần đầu tiên
 - V. Lần thứ 2
 - W. Lần thứ 3
 - X. Lần thứ 4
7. Khi duyệt cây nhị phân bằng phương pháp duyệt theo thứ tự giữa, nút gốc được xử lý ở lần thăm (duyet) nào ? B

Y. Lần đầu tiên

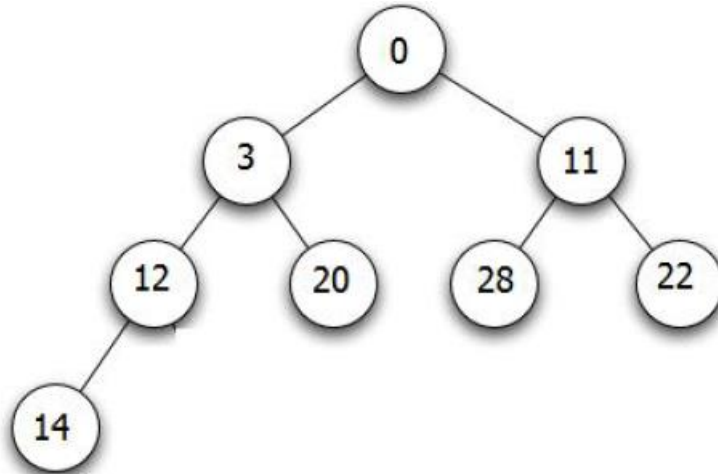
Z. Lần thứ 2

AA. Lần thứ 3

BB. Lần thứ 4

8. Cho cây nhị phân như sau :

A



Thứ tự của các nút được duyệt theo thứ tự trước như thế nào?

A. 0,3,12,14,20,11,28,22

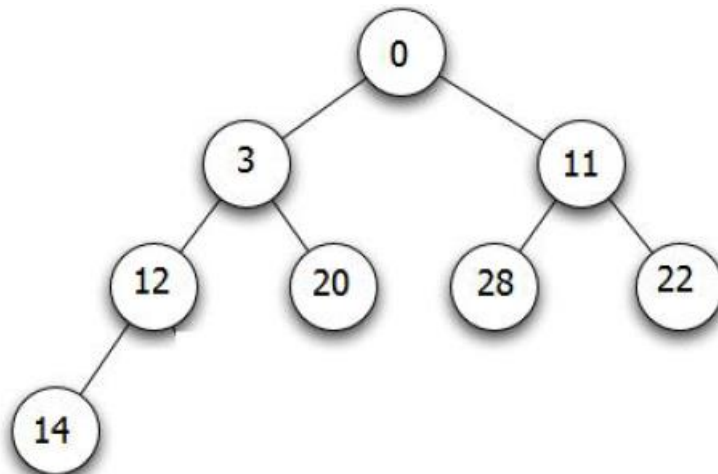
B. 14,12,20,3,28,22,11,0

C. 14,12,3,20,0,28,11,22

D. 14,12,3,20,0,11,28,22

9. Cho cây nhị phân như sau :

C



Thứ tự của các nút được duyệt theo thứ tự giữa như thế nào?

A. 0,3,12,14,20,11,28,22

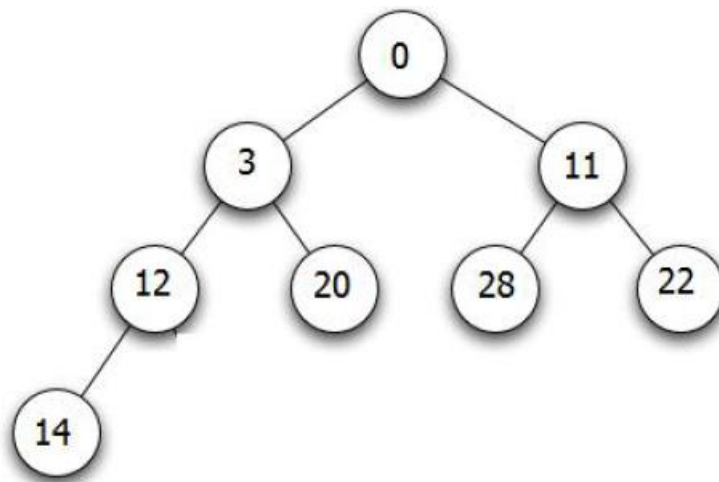
B. 14,12,20,3,28,22,11,0

C. 14,12,3,20,0,28,11,22

D. 14,12,3,20,0,11,28,22

10. Cho cây nhị phân như sau :

B



Thứ tự của các nút được duyệt theo thứ tự sau như thế nào?

- A. 0,3,12,14,20,11,28,22
- B. 14,12,20,3,28,22,11,0
- C. 14,12,3,20,0,28,11,22
- D. 14,12,3,20,0,11,28,22

11. Cây tìm kiếm nhị phân là cây.... ?

C

CC. Tại mỗi nút, số nút trên cây con trái phải lớn hơn số nút trên cây con phải.

DD. Tại mỗi nút, giá trị khóa của các nút trên cây con trái phải nhỏ hơn hoặc bằng giá trị khóa của tất cả các nút trên cây con phải.

EE. Tại mỗi nút, giá trị khóa của nút cha lớn hơn tất cả giá trị khóa của các nút trên cây con trái và nhỏ hơn tất cả giá trị khóa của các nút trên cây con phải.

FF. Tại mỗi nút, chiều cao của cây con trái và cây con phải lệch nhau 1 đơn vị

12. Cây cân bằng (AVL) là cây.... ?

D

GG. Tại mỗi nút, số nút trên cây con trái phải lớn hơn số nút trên cây con phải.

HH. Tại mỗi nút, giá trị khóa của các nút trên cây con trái phải nhỏ hơn hoặc bằng giá trị khóa của tất cả các nút trên cây con phải.

II. Tại mỗi nút, giá trị khóa của nút cha lớn hơn tất cả giá trị khóa của các nút trên cây con trái và nhỏ hơn tất cả giá trị khóa của các nút trên cây con phải.

JJ. Tại mỗi nút, chiều cao của cây con trái và cây con phải lệch nhau 1 đơn vị

13. Biểu diễn cây nhị phân bằng mảng có chỉ số mảng bắt đầu từ 0, nếu

C

nút cha ở vị trí i trong mảng thì 2 con của nó sẽ ở vị trí nào trong mảng ?

- KK. Vị trí $2*i$ và $2*i+1$
- LL. Vị trí $2*i$ và $2*i-1$
- MM. Vị trí $2*i+1$ và $2*i+2$
- NN. Vị trí $i/2$ và $i/2+1$

14. Biểu diễn cây nhị phân bằng mảng có chỉ số mảng bắt đầu từ **1**, nếu nút cha ở vị trí i trong mảng thì 2 con của nó sẽ ở vị trí nào trong mảng ? A

- OO. Vị trí $2*i$ và $2*i+1$
- PP. Vị trí $2*i$ và $2*i-1$
- QQ. Vị trí $2*i+1$ và $2*i+2$
- RR. Vị trí $i/2$ và $i/2+1$

15. Khi biểu diễn biểu thức bằng cây nhị phân thì toán hạng (số hạng) là nút gì ? D

- SS. Nút gốc
- TT. Nút cha
- UU. Nút con
- VV. Nút lá

16. Khi biểu diễn biểu thức bằng cây nhị phân thì phép toán thực hiện trước là nút gì ? B

- WW. Nút cha của phép toán thực hiện sau
- XX. Nút con của phép toán thực hiện sau
- YY. Nút lá của phép toán thực hiện sau
- ZZ. Nút gốc

17. Khi xóa 1 nút có 2 nút con trong cây tìm kiếm nhị phân thì nút được chọn để thay thế cho nó là... ? C

- AAA. Nút nhỏ nhất trên cây con trái hoặc lớn nhất trên cây con phải
- BBB. Nút nhỏ nhất trên cây con trái hoặc cây con phải
- CCC. Nút lớn nhất trên cây con trái hoặc nhỏ nhất trên cây con phải
- DDD. Nút gần nó nhất

18. Cho đoạn code chương trình thể hiện thuật toán Heap Sort như sau: D

```
[1]void HeapSort (int a[], int N)
[2]{int r;
[3].....
```

```
[4] r = N-1; //r:vị trí đúng cho phần tử nhỏ nhất
```

```
[5] while(r > 0) do
```

```
[6] {Hoanvi(a[1],a[r]);
```

```
[7] r = r -1;
```

```
[8] Shift(a,1,r); }}
```

Chọn một câu lệnh sau để đưa vào dòng lệnh thứ [3]?

A. Shift(a,r);

B. Shift(a,1,r);

C. Hoanvi(a[1],a[r]);

D. CreateHeap(a,N)

19. Đối với mỗi nút trên cây tìm kiếm nhị phân, số lần so sánh để tìm thấy 1 nút X trên cây là...? A

A. Bằng độ dài đường đi từ nút gốc đến nút X

B. Số nút con của nút X

C. Chiều cao của cây

20. Việc xóa 1 nút X có đầy đủ 2 con trên cây tìm kiếm nhị phân thực chất là...? C

A. Xóa nút lá là con của nút đó

B. Tìm nút con lớn nhất trên cây trái hoặc nhỏ nhất trên cây phải của nút X và xóa 1 trong 2 nút này.

C. Thay thế nút X bằng nút con lớn nhất trên cây trái hoặc nhỏ nhất trên cây phải của nó.

21. Giả sử cây tìm kiếm nhị phân T có thành phần dữ liệu là Key, L và R là 2 con trỏ trỏ đến các nút con trái và phải của 1 nút, P là 1 con trỏ trỏ vào gốc của cây. Tìm kiếm nút có giá trị X trên cây, phát biểu nào sau đây là **sai**? A

A. Nếu $X == P \rightarrow \text{Key}$ thì $P = T$

B. Nếu $X > P \rightarrow \text{Key}$ thì $P = P \rightarrow R$

C. Nếu $X < P \rightarrow \text{Key}$ thì $P = P \rightarrow L$

22. Giả sử cây tìm kiếm nhị phân T có thành phần dữ liệu là Key, L và R là 2 con trỏ trỏ đến các nút con trái và phải của 1 nút, P là 1 con trỏ trỏ vào gốc của cây. Tìm kiếm nút có giá trị X trên cây, nếu $X > P \rightarrow \text{Key}$ thì làm gì tiếp theo? B

A. $P = T$

B. $P = P \rightarrow R$

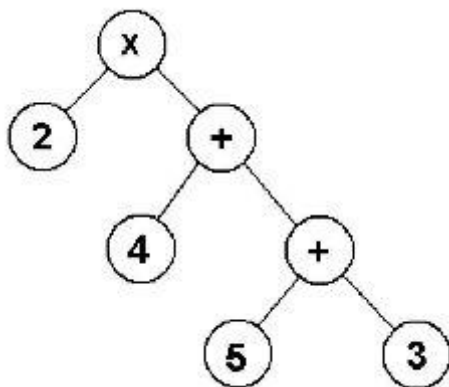
C. $P = P \rightarrow L$

23. Giả sử cây tìm kiếm nhị phân T có thành phần dữ liệu là Key, L và R là 2 con trỏ trỏ đến các nút con trái và phải của 1 nút, P là 1 con trỏ trỏ vào gốc của cây. Tìm kiếm nút có giá trị X trên cây, nếu $X < P \rightarrow \text{Key}$ thì làm gì tiếp theo? C

A. $P = T$

- B. $P=P \rightarrow R$
 C. $P=P \rightarrow L$
24. Việc tìm kiếm trên cây tìm kiếm nhị phân có trường hợp xấu nhất là? A
 A. Cây nhị phân suy biến thành danh sách liên kết (mỗi nút chỉ có 1 con)
 B. Cây nhị phân đầy đủ (mỗi nút đủ 2 con)
 C. Không tìm thấy giá trị X trên cây tìm kiếm nhị phân
25. Cấu trúc dữ liệu được sử dụng trong thuật toán HeapSort để thuận tiện cho thao tác đổi chỗ phần tử là gì? C
 A. Ngăn xếp
 B. Hàng đợi
 C. Mảng
 D. Ngăn xếp ưu tiên
26. Trong cấu trúc Max-Heap, Giá trị tại mỗi nút phải thỏa mãn điều kiện gì? A
 A. Lớn hơn giá trị tại 2 nút con
 B. Nhỏ hơn giá trị các nút trên cây con trái
 C. Lớn hơn giá trị các nút trên cây con phải
27. Nếu dùng mảng A để mô tả 1 Max-Heap, giả sử $A[i]$ là giá trị của nút cha thì $A[i]$ phải thỏa mãn điều kiện nào sau đây (chỉ số mảng bắt đầu từ 0)? C
 A. $A[i] \leq A[2*i]$ và $A[i] \leq A[2*i+1]$
 B. $A[i] \geq A[2*i+1]$ hoặc $A[i] \geq A[2*i]$
 C. $A[i] \geq A[2*i+1]$ và $A[i] \geq A[2*i+2]$
28. Nếu dùng mảng A để mô tả 1 Heap, giả sử i là vị trí của nút cha thì các nút con của i ở vị trí nào (chỉ số mảng bắt đầu từ 0)? C
 A. $2*i$ và $2*i+1$
 B. $2*i+1$ và $2*i-1$
 C. $2*i+1$ và $2*i+2$
29. Heap là cây nhị phân có dạng nào? B
 A. Cây hoàn chỉnh
 B. Cây đầy đủ
 C. Cây cân bằng
30. Tại sao trong thuật toán HeapSort lại sử dụng mảng để biểu diễn Heap? A
 A. Vì các thao tác đổi chỗ thực hiện dễ dàng đối với mảng, hơn nữa Heap là cây đầy đủ nên không gây lãng phí bộ nhớ.
 B. Vì Heap là cây nhị phân đầy đủ nên biểu diễn bằng mảng sẽ dễ hơn biểu diễn bằng danh sách móc nối.
 C. Sử dụng mảng để lập trình hơn danh sách móc nối.
31. Nhược điểm của việc sử dụng mảng để biểu diễn cây tìm kiếm nhị phân là gì? B
 A. Khó tìm kiếm
 B. Lãng phí bộ nhớ trong trường hợp cây khuyết nhiều nút

- C. Khó lập trình
32. Quá trình tạo Heap từ 1 mảng (n phần tử) ban đầu xuất phát từ đâu? **B**
- A. Từ đầu dãy
B. Từ vị trí $n/2$ trở về đầu dãy
C. Từ vị trí $n/2$ trở về cuối dãy
33. Tại sao khi tạo Heap từ mảng n phần tử lại chỉ xét từ phần tử giữa dãy? **C**
- A. Để cho tiện thao tác
B. Vì từ sau vị trí $n/2$ trở về cuối dãy, các phần tử này không có nút **Cha**
C. Vì từ sau vị trí $n/2$ trở về cuối dãy, các phần tử này không có nút **con**
34. Đối với mỗi nút trên cây tìm kiếm nhị phân, số lần so sánh để tìm thấy 1 nút X trên cây là...? **A**
- A. Bằng độ dài đường đi từ nút gốc đến nút X
B. Số nút con của nút X
C. Chiều cao của cây
35. Việc xóa 1 nút X có đầy đủ 2 con trên cây tìm kiếm nhị phân thực chất là...? **C**
- A. Xóa nút lá là con của nút đó
B. Tìm nút con lớn nhất trên cây trái hoặc nhỏ nhất trên cây phải của nút X và xóa 1 trong 2 nút này.
C. Thay thế nút X bằng nút con lớn nhất trên cây trái hoặc nhỏ nhất trên cây phải của nó.
36. Cho cây biểu thức như sau **A**



Chọn biểu thức tương ứng của cây

- A. $(2 * (4 + (5 + 3)))$
B. $(4 * (2 + (5 + 3)))$
C. $(2 * (3 + (5 + 4)))$
D. $(2 * (5 + (4 + 3)))$
37. Heap là cây nhị phân như thế nào? **B**
- EEE. Hoàn chỉnh
FFF. Đầy đủ

GGG. Cân bằng

- 38.** Nếu biểu diễn mảng bằng 1 Max-Heap thì phần tử ở cuối mảng là phần tử có giá trị như thế nào? **B**

HHH. Lớn nhất

III. Nhỏ nhất

JJJ. Bất kì

- 39.** Nếu biểu diễn mảng bằng 1 Max-Heap thì phần tử ở đầu mảng là phần tử có giá trị như thế nào? **A**

KKK. Lớn nhất

LLL. Nhỏ nhất

MMM. Bất kì

- 40.** Việc tính toán giá trị của biểu thức dựa trên cây nhị phân biểu diễn biểu thức thực chất là áp dụng phương pháp duyệt cây theo thứ tự nào? **C**

NNN. Duyệt theo thứ tự trước

OOO. Duyệt theo thứ tự giữa

PPP. Duyệt theo thứ tự sau

MÔ HÌNH ĐỒ THỊ

1. Ma trận kề của đồ thị vô hướng $G=(V,E)$ có tính chất? A
 - A. Là ma trận đối xứng.
 - B. Là ma trận đơn vị
 - C. Là ma trận tam giác
 - D. Là ma trận không đối xứng
2. Giả sử $G=(V,E)$ là đồ thị vô hướng. Đỉnh x gọi là đỉnh treo nếu? B
 - A. x có bậc 0
 - B. x có bậc 1
 - C. x có bậc lẻ
 - D. x có bậc chẵn
3. Cho đồ thị $G=(V,E)$. Ta nói hai đỉnh $u,v \in V$ là kề nhau nếu? B
 - A. Có đường đi từ u đến v
 - B. Có cung (cạnh) nối u với v
 - C. Có đường đi từ v đến u
 - D. Có đường đi từ u đến v và ngược lại
4. Cho đồ thị vô hướng $G=(V,E)$, với $|V| = n$; $|E|=m$. Tổng bậc của tất cả các đỉnh trong đồ thị G là? D
 - A. $2n$
 - B. 2^n
 - C. 2^m
 - D. $2m$
5. Đồ thị vô hướng $G=(V,E)$ được gọi là liên thông nếu? D
 - A. $(u,v) \in E$ thì $(v,u) \in E$
 - B. Nếu $u \in E$ thì tồn tại đỉnh $v \in E$ kề với u
 - C. Nếu $u \in E$ thì mọi đỉnh $v \in E$ đều kề với u
 - D. Giữa 2 cặp đỉnh $u,v \in E$ bất kỳ của đồ thị G đều có đường đi.
6. Cho đồ thị $G=(V,E)$ bao gồm V là tập các đỉnh, E là tập các cung. Nếu các cung trong đồ thị G không có thứ tự thì G gọi là đồ thị có hướng đúng không? B
 - A. Đúng
 - B. Sai
7. Cho đồ thị $G=(V,E)$ bao gồm V là tập các đỉnh, E là tập các cung. Nếu các cung trong đồ thị G không có thứ tự thì G gọi là đồ thị vô hướng đúng không? A
 - A. Đúng
 - B. Sai
8. Cho đơn đồ thị vô hướng $G=(V,E)$ bao gồm V là tập các đỉnh, E là tập các cặp không có thứ tự gồm hai phần tử khác nhau của V gọi là? C
 - A. Các đỉnh
 - B. Các cung
 - C. Các cạnh
 - D. Các khuyên
9. Cho đơn đồ thị có hướng $G=(V,E)$ bao gồm V là tập các đỉnh, E là B

tập các cặp có thứ tự gồm hai phần tử khác nhau của V gọi là?

- A. Các đỉnh
- B. Các cung
- C. Các cạnh
- D. Các khuyên

10. Giả đồ thị vô hướng $G=(V,E)$ bao gồm V là tập các đỉnh, E là tập các cặp không có thứ tự gồm hai phần tử (không nhất thiết phải khác nhau) của V gọi là cạnh. Cạnh e nếu có dạng $e=(u,u)$ thì cạnh đó được gọi là...? D

- A. Đỉnh
- B. Cung
- C. Cạnh
- D. Khuyên

11. Cho đa đồ thị vô hướng $G=(V,E)$ bao gồm V là tập các đỉnh, E là tập các cặp không có thứ tự gồm hai phần tử khác nhau của V gọi là các cạnh. Hai cạnh e_1 và e_2 được gọi là cạnh lặp nếu? A

- A. Chúng cùng tương ứng với một cặp đỉnh.
- B. Không tương ứng với một cặp đỉnh.
- C. Cùng tương ứng với một cặp cung.
- D. Không tương ứng với một cặp cung.

12. Cho đa đồ thị có hướng $G=(V,E)$ bao gồm V là tập các đỉnh, E là tập các cặp có thứ tự gồm hai phần tử khác nhau của V gọi là các cung. Hai cung e_1 và e_2 được gọi là cung lặp nếu? B

- A. Không tương ứng với một cặp đỉnh.
- B. Chúng cùng tương ứng với một cặp đỉnh.
- C. Cùng tương ứng với một cặp cung.
- D. Không tương ứng với một cặp cung.

13. Cho đồ thị vô hướng $G=(V,E)$ bao gồm V là tập các đỉnh, E là tập các cặp không có thứ tự. Bậc của đỉnh v trong đồ thị trên là? B

- A. Số cung liên thuộc với nó
- B. Số cạnh liên thuộc với nó
- C. Số cạnh và số cung liên thuộc với nó

14. Cho đồ thị vô hướng $G=(V,E)$. Đường đi độ dài n từ đỉnh u tới đỉnh v , trong đó n là số nguyên dương, là ...? D

- A. Dãy $x_0, x_1, x_2, \dots, x_{n-1}, x_n$; trong đó $u=x_0, v=x_n, (x_i, x_{i+1}) \in E, i=0, 1, 2, \dots, n-1$.
- B. Dãy các cạnh: $(x_0, x_1), (x_1, x_2), \dots, (x_{n-1}, x_n)$
- C. Cả hai phương án sai
- D. Cả hai phương án đúng

15. Cho đồ thị vô hướng $G=(V,E)$. Đường đi có đỉnh đầu u trùng với đỉnh cuối (tức là $u = v$) được gọi là chu trình đúng không? A

- A. Đúng

B. Sai

16. Đồ thị con của một đồ thị $G=(V,E)$ là một đồ thị $G'=(V',E')$ trong đó: $V' \subseteq V$ và E' gồm tất cả các cạnh $(v,w) \in E$ sao cho $v, w \in V'$ đúng không? B

A. Sai.

B. Đúng

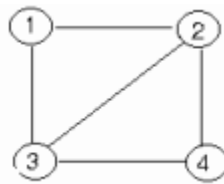
17. Cho đồ thị $G=(V,E)$. Đường đi hay chu trình được gọi là đơn nếu...? C

A. Nó có cạnh bị lặp lại.

B. Có ít nhất một cạnh bị lặp lại.

C. Nó không có cạnh nào bị lặp lại.

18. Cho đồ thị vô hướng G : A



Đồ thị G có biểu diễn như sau:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

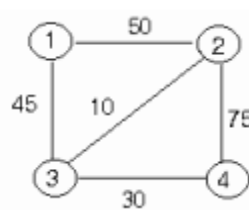
Kết quả đồ thị G biểu diễn bằng...?

A. Ma trận kề

B. Danh sách các đỉnh kề

C. Danh sách cạnh

19. Cho đồ thị có nhãn G : C



Đồ thị có nhãn G được biểu diễn như sau:

$$\begin{bmatrix} & 50 & 45 & \\ 50 & & 10 & 75 \\ 45 & 10 & & 30 \\ & 75 & 30 & \end{bmatrix}$$

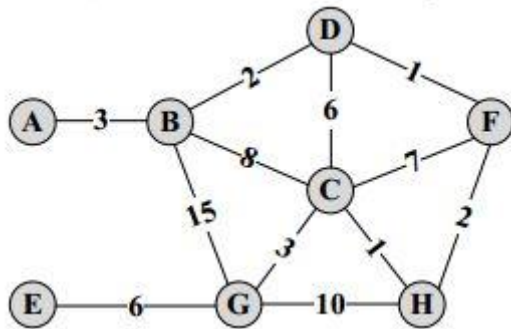
Kết quả đồ thị có nhãn G được biểu diễn bằng...?

A. Danh sách cạnh

B. Danh sách các đỉnh kề

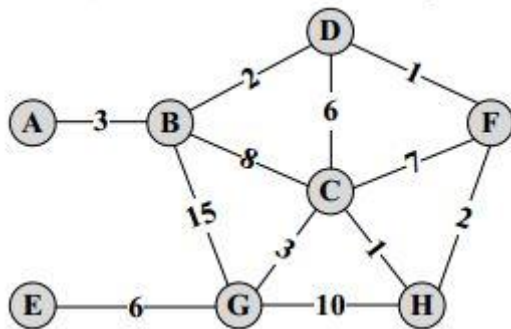
C. Ma trận kề

20. Cho đồ thị G có trọng số như hình vẽ. Sử dụng thuật toán Dijkstra để tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh A \rightarrow E ? Chọn đáp án đúng **A**



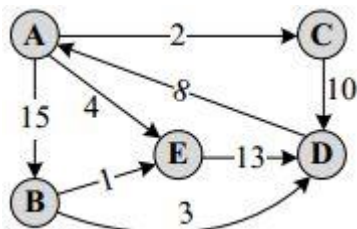
- A. A, B, D, F, H, C, G, E
- B. A, B, D, C, H, G, E
- C. A, B, C, G, E

21. Chọn đáp án đúng. Cho đồ thị G có trọng số như hình vẽ. Đường đi ngắn nhất từ đỉnh A \rightarrow E có tổng trọng số là.... ? **A**



- A. 18
- B. 28
- C. 38
- D. 8

22. Cho đồ thị có hướng, cạnh có trọng số như hình vẽ. Đường đi ngắn nhất từ C đến B có tổng trọng số là..... ? **A**

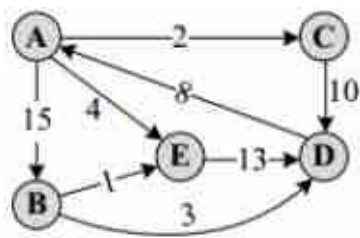


- A. 33
- B. 7

- C. 13
- D. 24

23. Tìm phát biểu sai về các giải thuật tìm đường đi ngắn nhất: **B**

- A. Giải thuật Dijkstra cho phép tìm đường đi ngắn nhất giữa 2 đỉnh trên đồ thị không có cạnh âm.
- B. Giải thuật Floyd-Warshall không thể tìm đường đi ngắn nhất giữa 2 đỉnh bất kỳ.
- C. Giải thuật Bellman-Ford cho phép tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị có cạnh âm.
- D. Giải thuật Dijkstra cho phép tìm đường đi ngắn nhất giữa mọi cặp đỉnh trên đồ thị không cạnh âm.
24. Cho đồ thị $G(V,U)$, tập V là.....? Chọn đáp án đúng. **A**
- A. Là các đỉnh của đồ thị
- B. Là các cạnh của đồ thị.
- C. Là các cung của đồ thị
- D. Là các điểm của đồ thị
25. Cho đồ thị $G(V,E)$, tập E là.....? Chọn đáp án đúng. **C**
- A. Là tập các đỉnh của đồ thị
- B. Là tập các đỉnh kề của đồ thị.
- C. Là tập các cạnh của đồ thị
- D. Là tập các điểm của đồ thị
26. Cho đồ thị $G=(V,E)$, hai đỉnh A, X được gọi là kề nhau nếu.....? **A**
- A. Có cạnh (cung) nối giữa A và X .
- B. Không có cung nối giữa A và X .
- C. Hai đỉnh không có cạnh chung
- D. Hai đỉnh trùng nhau
27. Cho đồ thị $G=(V,E)$, hai đỉnh A, X có cung nối nhau thì gọi là ? **A**
- A. Hai đỉnh kề
- B. Hai đỉnh đối lập.
- C. Hai đỉnh có cùng trọng số.
- D. Hai đỉnh trùng nhau
28. Duyệt đồ thị nghĩa là.....? **A**
- A. Đi qua tất cả các đỉnh của đồ thị một cách có hệ thống
- B. Đi qua một số đỉnh kề nhau trên đồ thị.
- C. Đi qua tất cả các đỉnh của đồ thị không theo qui luật nào.
- D. Đi qua 2 đỉnh bất kỳ của đồ thị
29. Cho đồ thị $G=(V, E)$ như hình sau: **A**

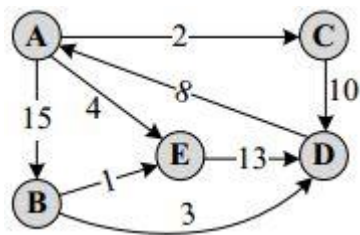


Đỉnh A, E được gọi là ?

- A. Hai đỉnh kề.
- B. Hai cạnh
- C. Cả 2 đáp án đúng

30. Cho đồ thị $G=(V, E)$ như hình sau:

A



Đồ thị G được gọi là ?

- A. Đồ thị có hướng.
- B. Đồ thị vô hướng
- C. Đồ thị không có trọng số
- D. Cả 3 đáp án đúng

31. DFS là viết tắt của?

A

- A. DEPTH FIRST SEARCH.
- B. DETH FIRST SEARCH.
- C. DEPTH FIRT SEARCH.
- D. DEPH FIRST SEARCH.

32. BFS là viết tắt của?

A

- A. BREADTH FIRST SEARCH
- B. BRANCH FIRST SEARCH
- C. BREADTH FULL SEARCH
- D. BRANCH FULL SEARCH

33. Thời gian thực hiện giải thuật BFS và DFS như thế nào?

A

- A. Như nhau
- B. BFS nhỏ hơn
- C. DFS lớn hơn

34. Đồ thị có trọng số là?

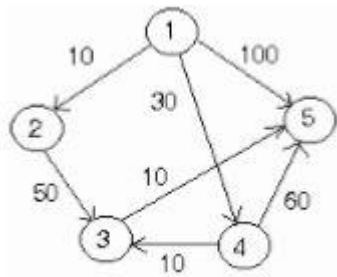
A

- A. Mỗi cạnh của đồ thị được gán một số nguyên hoặc thực
- B. Mỗi cạnh của đồ thị được nối tiếp với một cạnh khác.

C. Mỗi cạnh của đồ thị được nối tiếp với một cạnh khác và có hướng.

35. Cho đồ thị sau:

A

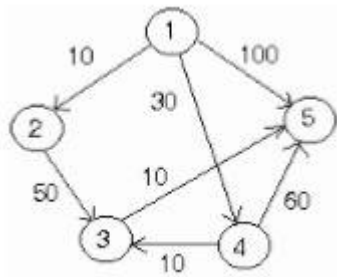


Tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh 1 -> 3 là:

- A. 1, 4, 3
- B. 1, 2, 3
- C. 1, 1, 2, 3
- D. 1, 5, 3

36. Cho đồ thị sau:

A

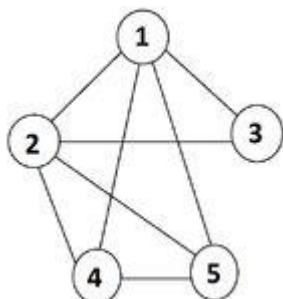


Tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh 1 -> 5 là:

- A. 1, 4, 3, 5
- B. 1, 2, 3, 5
- C. 1, 1, 2, 3, 5
- D. 1, 3, 4, 5

37. Cho đồ thị sau:

A



Duyệt đồ thị theo chiều sâu bắt đầu từ đỉnh 2:

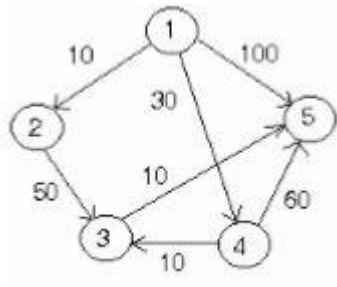
- A. 2, 3, 1, 4, 5
- B. 1, 2, 3, 5

C. 1, 1, 2, 3, 5

D. 1, 3, 4, 5

38. Cho đồ thị có hướng, cạnh có trọng số như hình vẽ. Đường đi ngắn nhất từ 1 đến 3 có tổng trọng số là..... ?

A



A. 40

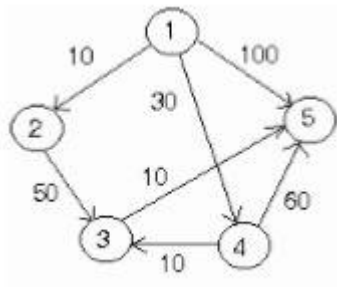
B. 10

C. 60

D. 20

39. Cho đồ thị có hướng, cạnh có trọng số như hình vẽ. Đường đi ngắn nhất từ 1 đến 3 có tổng trọng số là..... ?

B



A. 40

B. 50

C. 60

D. 70

40. Cho đồ thị $G=(V,E)$. Để duyệt đồ thị thì chúng ta sử dụng phép duyệt nào ?

A

A. Duyệt theo chiều sâu

B. Duyệt theo chiều cao

C. Duyệt theo hình tròn

41. Cho đồ thị $G=(V,E)$. Để duyệt đồ thị thì chúng ta sử dụng những phép duyệt nào ?

A,D

A. Duyệt theo chiều sâu

B. Duyệt theo chiều cao

C. Duyệt theo hình tròn

D. Duyệt theo chiều rộng

42. Trong thuật toán duyệt theo chiều rộng (BFS), cấu trúc nào được sử dụng để lưu danh sách các đỉnh được lưu trong quá trình duyệt? **B**
A. Ngăn xếp
B. Hàng đợi
C. Struct
43. Trong thuật toán duyệt theo chiều sâu (DFS), cấu trúc nào được sử dụng để lưu danh sách các đỉnh được lưu trong quá trình duyệt? **A**
A. Ngăn xếp
B. Hàng đợi
C. Struct
44. Hãy so sánh độ phức tạp của thuật toán BFS và DFS? **C**
A. Thời gian thực hiện BFS lớn hơn DFS
B. Thời gian thực hiện DFS lớn hơn BFS
C. Hai thuật toán có độ phức tạp về thời gian như nhau.
45. Cho đồ thị $G=(V,E)$ có n đỉnh, m cạnh. Cây khung của đồ thị G có bao nhiêu cạnh? **B**
A. $m-1$ cạnh
B. $n-1$ cạnh
C. $n+m$ cạnh
46. Thuật toán Prim xây dựng cây khung của đồ thị G bắt đầu từ đâu? **A**
QQQ. Từ 1 đỉnh bất kì của đồ thị G
RRR. Từ 1 cạnh có độ dài nhỏ nhất của đồ thị G
SSS. Từ 1 cạnh bất kì của đồ thị G
47. Thuật toán Kruskal xây dựng cây khung của đồ thị G bắt đầu từ đâu? **B**
TTT. Từ 1 đỉnh bất kì của đồ thị G
UUU. Từ 1 cạnh có độ dài nhỏ nhất của đồ thị G
VVV. Từ 1 cạnh bất kì của đồ thị G