

1. Độ phức tạp của thao tác xây dựng cây phân đoạn là

Correct answer Generate with AI

$O(N)$  ×

False answers Generate with AI

$O(\log N)$  ×

$O(N^2)$  ×

$O(N \log N)$  ×

2. Các thao tác cơ bản trên cây phân đoạn là?

☒ Truy vấn ×

☐ Xoá node ×

☒ Cập nhật ×

☐ Thêm node mới ×

3. Số node của 1 cây phân đoạn được xây dựng từ 1 mảng  $N = 2^k$  phần tử là?

Correct answer Generate with AI

$2N - 1$  ×

False answers Generate with AI

$2N$  ×

$4N$  ×

$N - 1$  ×

4. Bộ nhớ cần khi xây dựng cây phân đoạn cho mảng A gồm  $N = (2^k) + C$  phần tử là ?

Correct answer Generate with AI

$\sim 4N$  ×

False answers Generate with AI

$\sim 2N$  ×

$\sim 2N - 1$  ×

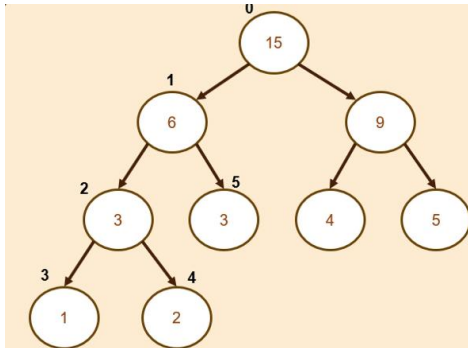
$\sim N + 4$  ×

5. Khi thực hiện cập nhật phần tử tại vị trí  $i=1$  trong mảng A, thứ tự các node trong cây sẽ được cập nhật lại là

Items in correct order Generate with AI

1. node [1:1] ×
2. node [0:1] ×
3. node [0:2] ×
4. node [0:5] ×

6. A = [1,2,3,4] khi tạo cây phân đoạn tính tổng theo phương pháp Euler, tree[2] sẽ có giá trị là? (chỉ số bắt đầu từ 0)



Answer Generate with AI

3 ×

[Add other accepted answer](#)

7. khi tạo cây phân đoạn áp dụng Euler tour traversal, node con phải của node(v) là

Correct answer Generate with AI

$v + 2 * (mid - Left + 1)$  ×

False answers Generate with AI

$v$  ×

$v + 2 * (mid - Right + 1)$  ×

$v - 2 * (mid - L + 1)$  ×

8. Thuật toán bên minh họa cho thao tác nào trong cây phân đoạn

```

FUNCTION query(node, tl, tr, l, r):
    IF r < tl OR tr < l THEN # Nếu khoảng truy vấn nằm ngoài phạm vi của nút hiện tại, trả về 0
        RETURN 0

    IF l ≤ tl AND tr ≤ r THEN # Nếu khoảng của nút nằm hoàn toàn trong khoảng truy vấn, trả về giá trị của nút
        RETURN ST[node]

    mid ← (tl + tr) // 2 # Chia khoảng làm hai nửa
    left_sum ← query(2 * node + 1, tl, mid, l, r) # Tính tổng từ hai nửa bằng cách truy vấn đệ quy
    right_sum ← query(2 * node + 2, mid + 1, tr, l, r)

    RETURN left_sum + right_sum # Trả về tổng của hai nửa
  
```

Correct answer Generate with AI

Truy vấn ×

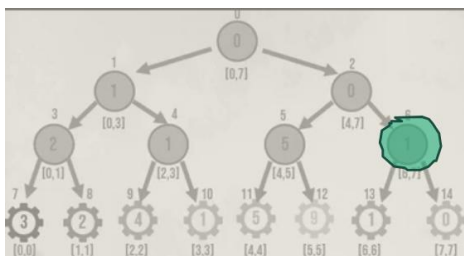
False answers Generate with AI

Cập Nhật ×

Xây dựng ×

Xoá cây ×

9. Node bị sai của cây phân đoạn MIN trong hình là?(click vào node bạn chọn trong hình)



10. với Lazy = [0,3,3,0,0,0,]. Sau khi Tree[1] được duyệt sau 1 phép truy vấn, mảng lazy mới sẽ là?

**Correct answer** Generate with AI

Lazy = [0,0,3,3,3,0]

**False answers** Generate with AI

Lazy = [0,0,3,0,0,0,]

Lazy = [0,3,0,0,0,0,]

Lazy = [0,0,3,0,3,0,]

11. với Lazy = [0,3,0,0,3,0]. Sau khi Tree[1] được duyệt sau 1 phép truy vấn, mảng lazy mới sẽ là?

**Correct answer** Generate with AI

Lazy = [0,0,0,3,6,0]

**False answers** Generate with AI

Lazy = [0,3,0,3,6,0]

Lazy = [0,0,0,0,3,0]

Lazy = [0,3,0,6,3,0]

12. Các node con của segment tree hợp nhất với node cha với logic nào?

**Correct answer** Generate with AI

Tùy vào dữ kiện để bài yêu cầu.

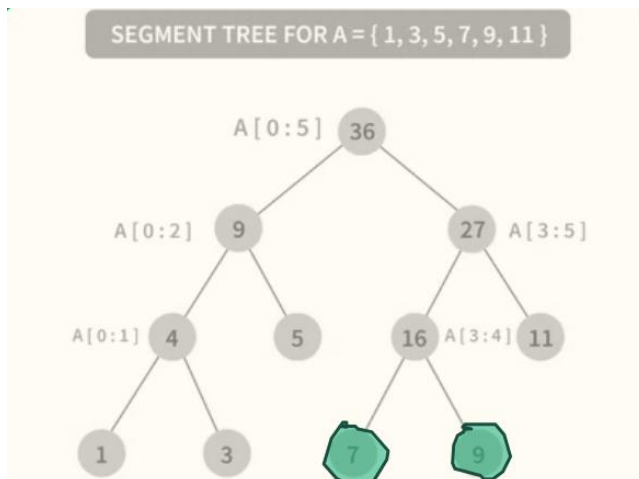
**False answers** Generate with AI

Tìm min/max giữa 2 đoạn con rồi lưu lên node cha.

Tính tổng giữa 2 đoạn con rồi lưu lên node cha

cả a và b đều đúng.

13. Theo "Lazy propagation" Khi cộng 2 vào khoảng [2,4], Node nào sẽ có chỉ số lazy là 2? (click 1 node trong hình)



14. Khẳng định nào sau đây đúng về cây phân đoạn?

Correct answer

Generate with AI

Cây phân đoạn áp dụng phương pháp chia để trị

False answers

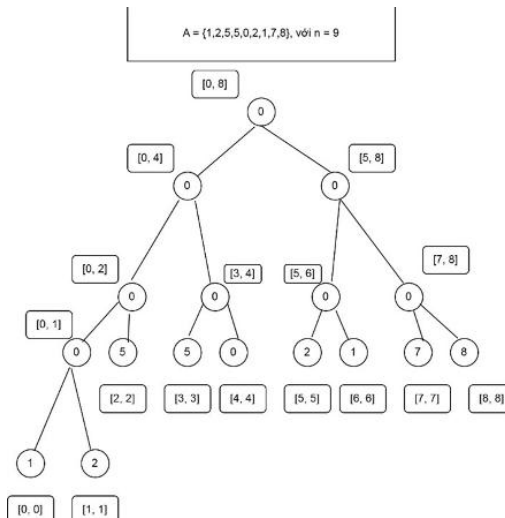
Generate with AI

Cây phân đoạn là một cây nhị phân hoàn hảo

Tất cả đều sai

Chi phí cập nhật k điểm luôn tốt hơn chi phí xây dựng

15. cho cây phân đoạn thực hiện phép AND như hình bên, khi truy vấn phép AND cho đoạn [5;8] sẽ cho kết quả là ?



Correct answer

Generate with AI

0

False answers

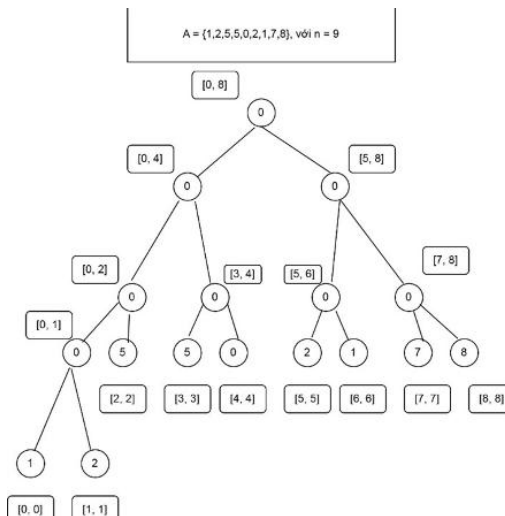
Generate with AI

1

2

3

16. quan sát cây phân đoạn AND, nếu cập nhật index = 0 và value = 3, thì giá trị tại node [0,2] là? (2=0010,3=0011, 5=0101)



Correct answer

Generate with AI

đáp án khác

False answers

Generate with AI

1

2

3

17. Cho bài toán update các phần tử từ  $[L, R]$  lên  $x$  đơn vị, nếu ta không dùng lazy propagation, tốc độ khi cập nhật là

Correct answer Generate with AI

False answers Generate with AI

18. Ý tưởng của lazy propagation trên segment tree là:

Correct answer Generate with AI

False answers Generate with AI

19. gọi đệ quy query lazy propagation, nếu node  $i$  ( $lazy[i] = 0$ ) lưu trữ phân đoạn  $[2, 6]$  đoạn truy vấn của hàm là  $[0, 8]$  thì ?

Correct answer Generate with AI

False answers Generate with AI

20. cho  $A = [3, 2, 4, 1, 5, 9, 1]$ . 4 phần tử đầu tiên  $(0, 1, 2, 3)$  của cây phân đoạn tính MIN tạo từ mảng  $A$  khi dùng Euler tour là?

Correct answer Generate with AI

False answers Generate with AI