

trúc dữ liệu và thuật toán

10
6
12

Time left 0:04:48

Question 1
Answer saved
Marked out of 1.00

Cho cây tổng quát như hình vẽ, hãy đưa ra thứ tự các đỉnh được thăm khi duyệt cây theo thứ tự giữa (InOrder):

```
graph TD; 1((1)) --- 2((2)); 1 --- 3((3)); 2 --- 4((4)); 2 --- 5((5)); 5 --- 6((6)); 5 --- 7((7)); 5 --- 8((8))
```

Answer: 4 2 6 5 7 8 1 3

Next page

Mudim Tắt VNPT Telex Viqr Tổng hợp Tự động Chính tả Bộ dấu kiểu mới [Bật/Tắt (F9) Ẩn/Hiện bảng điều khiển (F8)]

9:59 F
9/5/20

Cấu trúc dữ liệu và thuật toán

Time left 0:04:42

Question 2

Not yet
answered

Marked out of
1.00

Cần dùng bao nhiêu ngăn xếp để có thể cài đặt một hàng đợi (thực hiện được các thao tác cơ bản enqueue, dequeue), giả sử bạn không được sử dụng bất cứ cấu trúc dữ liệu nào khác.

- ☐ a. 2
- ☐ b. 4
- ☐ c. 3
- ☐ d. 1

Previous page

Next page



Scanned with CamScanner

adim v... VNI Telex Vior • Tổng hợp • Tự động • Chính tả • Bỏ dấu kiểu mới [Bật/Tắt (F9) Ẩn/Hiện bảng điều khiển (F8)]

9:59 PM
9/5/2021

trúc dữ liệu và thuật toán

0
6
2

Question 3
Answer saved
Marked out of 1.00

Time left 0:04:39

Sử dụng ngăn xếp (stack) để tính giá trị của kí pháp hậu tố sau:
 $6\ 3\ 6\ +\ 5\ *\ 9\ /\ -$
Hãy xác định giá trị của hai phần tử trên cùng của ngăn xếp sau khi toán tử * được thực hiện xong.
Chú ý: lựa chọn sai sẽ bị trừ 25% số điểm của câu này.

☐ a. 9, 6

☐ b. 5, 6

☒ c. 9, 45

☐ d. 45, 6

Clear my choice

Previous page

Next page

Scanned with CamScanner

9:59 PM 9/5/2021 ENG

Scanned with CamScanner

Time left 0:04:36

Question 4

Answer saved

Marked out of
1.00

Sắp xếp các hàm sau đây theo thứ tự tăng dần của độ tăng: 10^4n , n^2 , $n \log n$, $1000\sqrt{n}$, $\log(\log n)$

Chú ý: lựa chọn sai sẽ bị trừ 25% số điểm của câu này

Select one:

- ☐ a. $\log(\log n)$, $1000\sqrt{n}$, $n \log n$, 10^4n , n^2
- ☒ b. Trong những lựa chọn đưa ra, không lựa chọn nào đúng
- ☐ c. $1000\sqrt{n}$, $\log(\log n)$, $n \log n$, 10^4n , n^2
- ☐ d. $\log(\log n)$, $n \log n$, $1000\sqrt{n}$, 10^4n , n^2
- ☐ e. $\log(\log n)$, $1000\sqrt{n}$, $n \log n$, n^2 , 10^4n

Clear my choice

Previous page

Next page



Scanned with CamScanner



ENG

9:59 PM
5/5/2021



Question 5

Answer saved
Marked out of
1.00

Cho hàm `printPattern` như sau:

```
void printPattern(int test)
{
    if (test < 1)
        return;
    else {
        cout << test << " ";
        printPattern(test - 1);
        cout << test << " ";
        return;
    }
}
```

Hỏi rằng, khi câu lệnh `printPattern(3);` được thực thi, kết quả hiển thị trên màn hình là gì ?.

Answer: 321



Scanned with CamScanner

Next page

Question 6

Answer saved

Marked out of
1.00

Nếu bốn phần tử A, B, C và D được xếp lần lượt vào một hàng đợi, sau đó, lần lượt bị xóa thì chúng sẽ bị xóa theo thứ tự nào?

- ☐ a. ABDC
- ☒ b. ABCD
- ☐ c. DCBA
- ☐ d. DCAB

Clear my choice

Previous page

Next page

Question 7

Answer saved
Marked out of
1.00

Cho dãy 2, 4, 8, 1, 3, 5, 7 cần được sắp xếp theo thứ tự không giảm bằng thuật toán sắp xếp vun đống (Heap Sort). Trong các dãy sau đây, dãy nào tương ứng với max-heap?

Select one:

- ☐ a. 3, 5, 7, 8, 4, 2, 1
- ☐ b. 8, 7, 4, 2, 3, 1, 5
- ☒ c. 8, 4, 7, 1, 3, 5, 2
- ☐ d. 8, 2, 4, 3, 1, 7, 5

Clear my choice

Previous page

Next page

Mỗi nút của một cây nhị phân có cấu trúc sau đây

```
typedef struct Node{  
    int id; // định danh (tên) của nút  
    struct Node* leftChild; // con trỏ đến nút con trái  
    struct Node* rightChild; // con trỏ đến nút con phải  
}Node;
```

Cho T là một cây nhị phân sau đây:

- Nút gốc là 10
- Nút 10 có con trái là 2 và con phải là 6
- Nút 2 có con trái là 7
- Nút 6 có con trái là 3 và con phải là 5
- Nút 3 có con trái là 8 và con phải là 9

Hỏi hàm sau đây (đầu vào là con trỏ r đến gốc của cây T nói trên) cho kết quả bằng bao nhiêu?

```
int cnt(Node* r){  
    if (r == NULL) return 0;  
    return 1 + cnt(r->leftChild) + cnt(r->rightChild);  
}
```

Select one:



Scanned with CamScanner

Một bảng băm sử dụng cơ chế địa chỉ mở (Open Addressing) để xử lý collision, với thứ tự dò là $h(k,i) = (k \bmod m + i) \bmod m$, trong đó m là kích thước của bảng (các slot đánh số từ 0, 1, ..., $m-1$).

Ban đầu, bảng băm ở trạng thái rỗng.

Với $m = 10$, ta thực hiện chèn vào bảng băm liên tiếp các khóa sau: 5, 7, 27, 15, 17. Hỏi rằng, khi kết thúc chèn các khóa này, đây là trạng thái của bảng băm (từ trái qua phải là các slot từ 0 đến $m-1$, vị trí slot trống được biểu diễn bởi ký hiệu x).

Chú ý: mỗi lựa chọn sai sẽ bị trừ 25% số điểm của câu này.

Select one:

- ☒ a. [x|x|x|x|5|15|7|27|17]
- ☐ b. [5|7|27|15|17|x|x|x|x|x]
- ☐ c. Trong các trạng thái đưa ra, không có trạng thái nào đúng
- ☐ d. [x|5|15|7|17|27|x|x|x|x]
- ☐ e. [5|7|15|17|27|x|x|x|x|x]

Clear my choice



Scanned with CamScanner

Next page

Nếu sử dụng danh sách liên kết đơn để cài đặt các hoạt động trên ngăn xếp (stack), mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- (A) Khi thực hiện thao tác Push trên ngăn xếp, tương ứng với tạo ra nút mới và chèn nó vào đầu danh sách liên kết, thì khi thực hiện thao tác Pop trên ngăn xếp, tương ứng với ta xóa nút ở cuối danh sách liên kết.
- (B) Khi thực hiện thao tác Push trên ngăn xếp, tương ứng với tạo nút mới và chèn vào cuối danh sách liên kết, thì khi thực hiện thao tác Pop trên ngăn xếp, tương ứng với việc ta xóa nút ở đầu danh sách liên kết.
- (C) Cả hai mệnh đề A và B đều đúng.
- (D) Cả hai mệnh đề A và B đều không đúng.

- ☒ a. A
- ☐ b. D
- ☐ c. B
- ☐ d. C

Clear my choice

Next page



Scanned with CamScanner



ENG

10:00 PM
9/5/2021



Time left 0:04:05

Question 11
Answer saved
Marked out of
1.00

Giả sử ta dùng thuật toán sắp xếp nổi bọt (bubble sort) để sắp xếp n phần tử là các số nguyên đôi một khác nhau theo thứ tự tăng dần. Thời gian tính trong tình huống tốt nhất của sắp xếp nổi bọt xảy ra khi nào?

Select one:

- ☐ a. Khi dãy số nguyên đầu vào đã được sắp xếp theo thứ tự giảm dần
- ☐ b. Khi dãy số nguyên đầu vào đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần
- ☒ c. Không có tình huống tốt nhất cho sắp xếp nổi bọt. Thuật toán này luôn có thời gian tính cỡ $O(n^2)$
- ☐ d. Khi dãy số nguyên đầu vào chưa được sắp xếp theo bất kỳ thứ tự nào

Clear my choice

Previous page

Next page



Scanned with CamScanner

Thuật toán sắp xếp trộn (Merge sort) sử dụng kĩ thuật gì để có thể thực hiện sắp xếp?

Select one:

- ☐ a. tham lam
- ☒ b. chia để trị
- ☐ c. quay lui
- ☐ d. quy hoạch động

[Clear my choice](#)

[Finish attempt ...](#)



Scanned with CamScanner



ENG

10:00 PM
9/5/2021



typedef struct Node{
 int id;// định danh (tên) của nút
 struct Node* leftChild; // con trỏ đến nút con trái
 struct Node* rightChild;// con trỏ đến nút con phải
}Node;

Cho T là một cây nhị phân sau đây:

- Nút gốc là 10
- Nút 10 có con trái là 2 và con phải là 6
- Nút 2 có con trái là 7
- Nút 6 có con trái là 3 và con phải là 5
- Nút 3 có con trái là 8 và con phải là 9

Hỏi hàm sau đây (đầu vào là con trỏ r đến gốc của cây T nói trên) cho kết quả bằng bao nhiêu?

```
int cnt(Node* r){  
    if (r == NULL) return 0;  
    return 1 + cnt(r->leftChild) + cnt(r->rightChild);  
}
```

Select one:



Scanned with CamScanner