

QUIZ 2 – DANH SÁCH

Tên: Nguyễn Minh Điền

MSSV: 2111056

Lưu ý: Một số câu hỏi có thể có nhiều đáp án đúng

1) **Cho biết câu nào sai**

- A. Danh sách liên tục (contiguous list) chiếm một khoảng nhớ liên tục
- B. Danh sách liên tục thuận tiện cho thao tác chèn và xóa phần tử**
- C. Danh sách liên kết (linked list) không nhất thiết phải chiếm một vùng bộ nhớ liên tục
- D. Danh sách liên kết thuận tiện cho thao tác chèn và xóa phần tử

2) **Nếu một danh sách nào đó có thao tác sử dụng nhiều nhất là truy xuất phần tử bất kỳ, ngoài ra thao tác chèn và xóa được thực hiện ở phần tử cuối cùng của danh sách, thì cấu trúc dữ liệu nào sau đây tiết kiệm thời gian nhất**

- A. Danh sách liên tục**
 - B. Danh sách liên kết kép
 - C. Danh sách liên kết vòng kép có con trỏ head
 - D. Danh sách liên kết vòng đơn
- 3) **Danh sách liên kết không có đặc điểm nào dưới đây**
- A. Khi thực hiện thao tác chèn hoặc xóa, không cần di chuyển các phần tử
 - B. Không cần phải xin cấp phát bộ nhớ trước
 - C. Tốc độ truy xuất các phần tử giống như nhau**
 - D. Lượng bộ nhớ cấp phát cho danh sách liên kết tỷ lệ thuận với chiều dài của danh sách

4) **Cho biết câu nào dưới đây sai**

- A. Trong danh sách liên kết, thời gian truy xuất phần tử thứ i tỷ lệ thuận với i
- B. Trong danh sách liên kết, thời gian truy xuất phần tử thứ i không liên quan đến i**
- C. Trong danh sách liên tục, thời gian truy xuất phần tử thứ i tỷ lệ thuận với i**
- D. Trong danh sách liên tục, thời gian truy xuất phần tử thứ i không liên quan đến i

5) **Với danh sách liên tục, việc truy xuất và xóa phần tử có độ phức tạp lần lượt là**

- A. $O(n)$ và $O(n)$
- B. $O(n)$ và $O(1)$
- C. $O(1)$ và $O(n)$**
- D. $O(1)$ và $O(1)$

6) **Với danh sách liên kết có n phần tử, việc truy xuất phần tử thứ i có độ phức tạp là**

- A. $O(i)$**
- B. $O(1)$
- C. $O(n)$
- D. $O(i-1)$

- 7) Giả sử head và tail lần lượt trỏ vào phần tử đầu và phần tử cuối của danh sách liên kết, khi thực hiện thao tác chèn phần tử vào danh sách, thì
- A. Chỉ cần cập nhật con trỏ head B. Chỉ cần cập nhật con trỏ tail
C. Phải cập nhật cả head lẫn tail D. Có thể phải cập nhật cả head lẫn tail
- 8) Một danh sách liên tục có n phần tử, khi xóa phần tử có chỉ số là i ($0 \leq i \leq n-1$), thì cần phải di chuyển bao nhiêu phần tử
- A. $n-i$ B. $n+1-i$ C. $n-1-i$ D. i
- 9) Xây dựng danh sách liên kết có thứ tự với n phần tử, cần phải sử dụng giải thuật có độ phức tạp là
- A. $O(n)$ B. $O(1)$ C. $O(n^2)$ D. $O(\log_2 n)$
- 10) Chèn một phần tử vào danh sách liên kết có thứ tự với n phần tử, sao cho danh sách vẫn có thứ tự, thì cần phải sử dụng giải thuật có độ phức tạp là
- A. $O(\log_2 n)$ B. $O(1)$ C. $O(n^2)$ D. $O(n)$
- 11) Trong danh sách liên kết kép, giả sử p trỏ vào một nút trong danh sách, thao tác chèn nút q trước nút p là
- A. $p \rightarrow \text{previous} = q$; $q \rightarrow \text{next} = p$; $p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = q$; $q \rightarrow \text{previous} = q$;
B. $p \rightarrow \text{previous} = q$; $p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = q$; $q \rightarrow \text{next} = p$; $q \rightarrow \text{previous} = p \rightarrow \text{previous}$;
C. $q \rightarrow \text{next} = p$; $q \rightarrow \text{previous} = p \rightarrow \text{previous}$; $p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = q$; $p \rightarrow \text{previous} = q$;
D. $q \rightarrow \text{previous} = p \rightarrow \text{previous}$; $q \rightarrow \text{next} = q$; $p \rightarrow \text{previous} = q$; $p \rightarrow \text{previous} = q$;
- 12) Trong một danh sách liên kết đơn, giả sử p trỏ vào một nút trong danh sách, thao tác chèn nút s sau nút p là
- A. $p \rightarrow \text{next} = s$; $s \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{next}$;
B. $s \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{next}$; $p \rightarrow \text{next} = s$;
C. $p \rightarrow \text{next} = s$; $p \rightarrow \text{next} = s \rightarrow \text{next}$;
D. $p \rightarrow \text{next} = s \rightarrow \text{next}$; $p \rightarrow \text{next} = s$;
- 13) Với một danh sách liên kết đơn có con trỏ head, thì điều kiện kiểm tra danh sách có rỗng hay không là
- A. $\text{head} == \text{NULL}$ B. $\text{head} \rightarrow \text{next} == \text{NULL}$
C. $\text{head} \rightarrow \text{next} = \text{head}$ D. $\text{head} != \text{NULL}$;
- 14) Trong danh sách liên kết kép, khi xóa nút mà con trỏ p trỏ đến, cần phải cập nhật con trỏ như sau:
- A. $p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{next}$; $p \rightarrow \text{next} \rightarrow \text{previous} = p \rightarrow \text{previous}$;
B. $p \rightarrow \text{previous} = p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{previous}$; $p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = p$;
C. $p \rightarrow \text{next} \rightarrow \text{previous} = p$; $p \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{next} \rightarrow \text{next}$;
D. $p \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{previous}$; $p \rightarrow \text{previous} = p \rightarrow \text{next} \rightarrow \text{next}$;

- 15) Giả sử p trở vào một nút trong danh sách liên kết kép, bây giờ yêu cầu xóa nút mà p trở đến, thì thao tác xóa là
- A. $p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{previous}; p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{next}; \text{dispose}(p);$
 - B. $\text{dispose}(p); p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{previous}; p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{next};$
 - C. $p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{previous}; \text{dispose}(p); p \rightarrow \text{previous} \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{next};$
 - D. Cả A, B và C đều không đúng