# **Trần Cao Ngọc**

# **Câu 1:**

Trong khoa học máy tính, ***danh sách đặc*** là một danh sách mà các phần tử trong danh sách có *cùng kiểu dữ liệu,* và được *cấp phát liên tục* trong bộ nhớ.

* Ví dụ: Khai báo a[100] thì trong bộ nhớ máy tính sẽ tìm ra vị trí chứa 100 ô nhớ liên tục nhau và cấp phát từ a[0] đến a[99].

# **Câu 2:**

* Trong khoa học máy tính, ***danh sách liên kết*** là một danh sách mà các phần tử được cấp phát *rời rạc* nhau, và cố định trong bộ nhớ. Có 2 loại danh sách liên kết:
  + Danh sách liên kết đơn
  + Danh sách liên kết kép
* Ví dụ: Một danh sách liên kết đơn có phần tử thứ nhất bao gồm: thông tin(info), địa chỉ phần tử kế tiếp(link). Giả sử phần tử thứ nhất có giá trị 10 và có địa chỉ phần tử kế tiếp là A. Tại địa chỉ A sẽ có giá trị là 20 và có địa chỉ phần tử kế tiếp là B…... Tiếp tục cho đến khi địa chỉ kế tiếp là NULL thì ta được một danh sách liên kết đơn.

# **Câu 3:**

* Ta nói STACK và QUEUE là danh sách hạn chế vì hai loại danh sách này có các phần từ được quản lý ***THEO THỨ TỰ***.
* Ví dụ:
  + Bài toán tháp Hà Nội: Chỉ lấy được những chiếc đĩa nằm trên cùng(đặt sau cùng) – STACK
  + Danh sách xử lý những học sinh đăng ký môn học theo thời gian – QUEUE

# **Câu 4:**

* LIFO – ***L****ast* ***I****n* ***F****irst* ***O****ut* là một thuật ngữ trong STACK để nói: Phần tử được *thêm* vào ngăn xếp *sau,* sẽ được *lấy* ra (xóa) khỏi ngăn xếp *trước.*
* FIFO – ***F****irst* ***I****n* ***F****irst* ***O****ut* là một thuật ngữ trong QUEUE để nói: Phần tử được *thêm vào* trước, sẽ được *lấy ra* (xóa) trước.
* Ví dụ:
  + LIFO: Một chồng sách gồm 10 quyển đặt chồng lên nhau. Muốn lấy cuốn thứ 5 ta phải lấy cuốn thứ 10 (đặt vào sau cùng) đến 9, 8, 7, 6, 5.
  + FIFO: Danh sách sinh viên đăng ký đi tình nguyện mùa hè xanh chỉ cần 50 người nhưng lại đến 100 sinh viên nộp đơn. Xử lý danh sách bằng cách duyệt 50 đơn đã nộp vào trước.

# **Câu 6:**

* Ứng dụng xử lý các vấn đề trong máy tính với danh sách liên kết:
* Giảm hao phí tài nguyên máy tính
* Tăng hiệu suất xử lý, giảm thời gian truy xuất

# **Câu 7:**

* Cấu trúc dữ liệu động là cấu trúc dữ liệu của người lập trình khai báo làm cho máy tính xử lý chủ yếu ở địa chỉ của dữ liệu.
* Ví dụ: Biến con trỏ kiểu số nguyên (int \*x) nằm tại địa chỉ ABCD lưu trữ giá trị 5