

# DANH SÁCH LIÊN KẾT

## ❖ KHÁI NIỆM DANH SÁCH

Danh sách là một tập hợp các phần tử có cùng kiểu dữ liệu trong đó mỗi phần tử có duy nhất một phần tử liền trước nó và duy nhất một phần tử liền sau nó.

Ví dụ: danh sách thí sinh

STT	Họ Tên	....
1	Nguyen Van A	....
2	Tran Thi B	....
3	Vo Van C	....

# DANH SÁCH LIÊN KẾT

## ❖ PHÂN LOẠI DANH SÁCH

- **Danh sách đặc (condensed list)** là danh sách được tổ chức sao cho hai phần tử liên tiếp nhau có vị trí vùng nhớ liên tiếp nhau trên bộ nhớ.

Ví dụ: Mảng cấp phát tĩnh, mảng cấp phát động.

Đặc điểm:

- Phần tử kế tiếp  $A_{i+1}$  của phần tử  $A_i$  được xác định ngầm nhờ giá trị địa chỉ như sau:

Địa chỉ  $A_{i+1} = \text{Địa chỉ } A_i + \text{kích thước kiểu của } A_i;$

# DANH SÁCH LIÊN KẾT

## ❖ PHÂN LOẠI DANH SÁCH

Đặc điểm:

- Truy xuất trực tiếp, nhanh.

Ví dụ:

```
int a[10];
```

```
a[1] = 0; a[9] = 2;
```

- Các thao tác thêm và xóa phần tử không hiệu quả.
- Sử dụng bộ nhớ không hiệu quả.
- Số lượng phần tử thường cố định.

# DANH SÁCH LIÊN KẾT

## ❖ PHÂN LOẠI DANH SÁCH

- **Danh sách liên kết (linked list)** là danh sách mà mỗi phần tử cần phải lưu trữ thông tin của nó và địa chỉ của phần tử liền kề với nó.

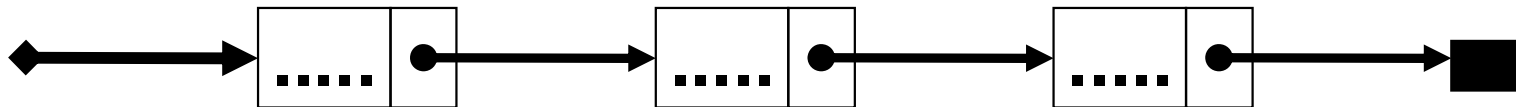
Đặc điểm:

- Phần tử kế tiếp  $A_{i+1}$  của phần tử  $A_i$  được xác định tường minh bằng địa chỉ của nó được lưu trong  $A_i$
- Truy xuất tuần tự.
- Thao tác thêm, xóa được thực hiện dễ dàng.
- Sử dụng hiệu quả bộ nhớ
- Số lượng phần tử thay đổi dễ dàng.

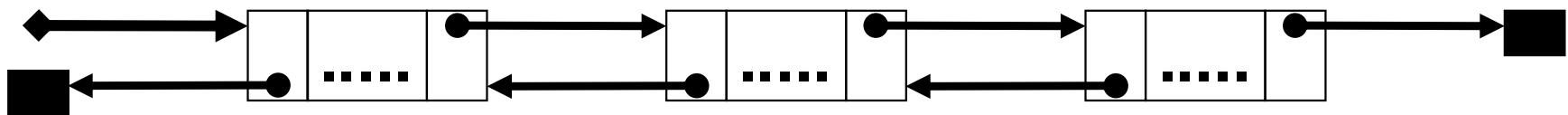
# DANH SÁCH LIÊN KẾT

## ❖ CÁC LOẠI DANH SÁCH LIÊN KẾT

- **Danh sách liên kết đơn (singly linked linear list)**  
là danh sách mà mỗi phần tử cần phải lưu trữ thông tin của nó và địa chỉ của phần tử liền sau nó.



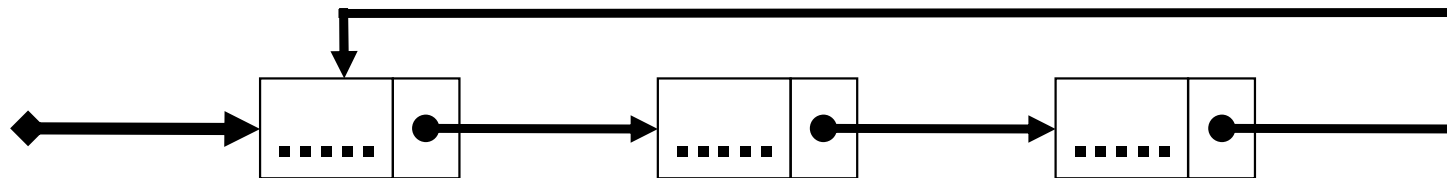
- **Danh sách liên kết kép (doubly linked linear list)**  
là danh sách mà mỗi phần tử cần phải lưu thông tin của nó và địa chỉ của hai phần tử liền trước và liền sau nó.



# DANH SÁCH LIÊN KẾT

## ❖ CÁC LOẠI DANH SÁCH LIÊN KẾT

- **Danh sách liên kết đơn vòng (circular singly linked list)** là danh sách liên kết đơn trong đó phần tử cuối danh sách liên kết với phần tử đầu danh sách



- **Danh sách liên kết kép vòng (circular doubly linked list)** là danh sách liên kết kép trong đó phần tử cuối danh sách liên kết với phần tử đầu danh sách.

# DANH SÁCH LIÊN KẾT

## ❖ CÁC LOẠI DANH SÁCH LIÊN KẾT

- **Danh sách liên kết kép vòng (circular doubly linked list)** là danh sách liên kết kép trong đó phần tử cuối danh sách liên kết với phần tử đầu danh sách.

