

# Bài 2.1: Giới thiệu về danh sách liên kết

<https://braniumacademy.net>





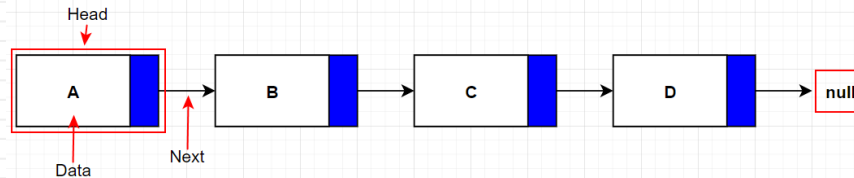
- ❑ Khái niệm danh sách liên kết
- ❑ Mục đích sử dụng
- ❑ Phân loại danh sách liên kết

- ❑ Khái niệm danh sách liên kết
- ❑ Mục đích sử dụng
- ❑ Phân loại danh sách liên kết



# Khái niệm danh sách liên kết

- ❑ Danh sách liên kết là kiểu cấu trúc dữ liệu tuyến tính trong đó các phần tử của nó không bắt buộc lưu trữ ở các vùng nhớ liền kề nhau
- ❑ Các phần tử của danh sách liên kết được nối với nhau qua con trỏ/tham chiếu
- ❑ Nói cách khác, một danh sách liên kết bao gồm các node trong đó mỗi node chứa dữ liệu của nó và tham chiếu đến node liên quan



- Branium Academy

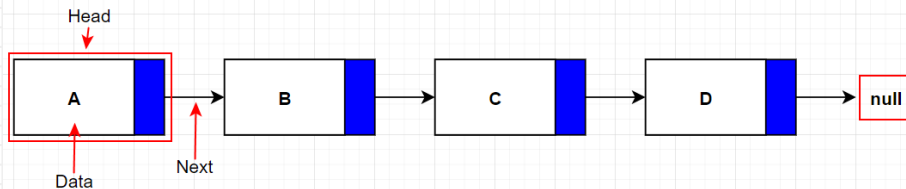
# Phân loại danh sách liên kết

- ☐ Danh sách liên kết đơn
- ☐ Danh sách liên kết đôi
- ☐ Danh sách liên kết đơn vòng
- ☐ Danh sách liên kết đôi vòng



- Branium Academy

# Danh sách liên kết đơn



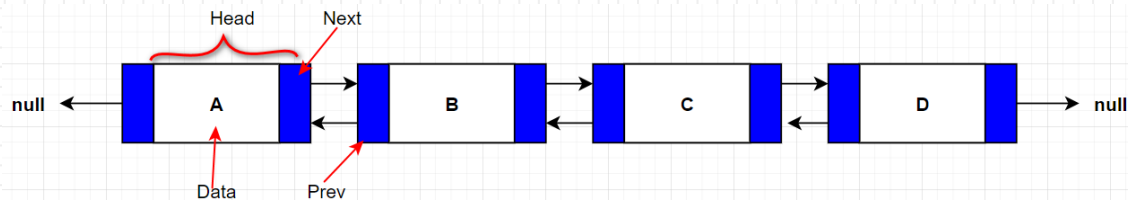
□ Biểu diễn của mỗi node:

- ✓ T là kiểu dữ liệu của node
- ✓ Tham chiếu next dùng để trỏ đến node kế tiếp

```
static class Node<T> {  
    private T data; ←  
    private Node<T> next; ←  
  
    public Node(T data) {  
        this.data = data;  
        this.next = null;  
    }  
}
```

# Danh sách liên kết đôi

- ❑ Danh sách liên kết đôi giống như danh sách liên kết đơn với sự khác biệt là mỗi node của danh sách liên kết đôi có thêm một tham chiếu/con trỏ để trỏ đến node trước nó





- ✓ Phần data là dữ liệu của node

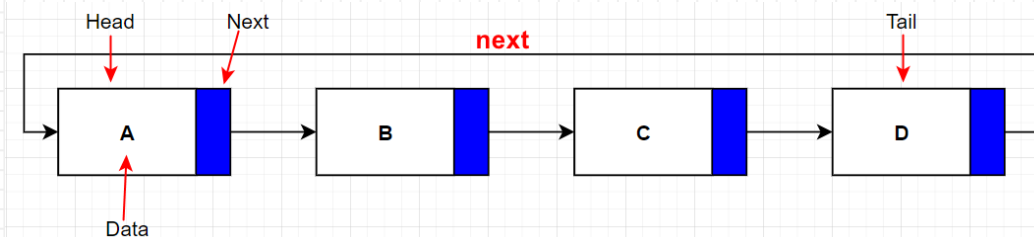
- ✓ Tham chiếu next, prev lần lượt là con trỏ trỏ đến node liền sau và liền trước

```
static class Node<T> {  
    private T data;  
    private Node<T> next;  
    private Node<T> prev;  
  
    public Node(T data) {  
        this.data = data;  
        this.next = null;  
    }  
}
```

# Danh sách liên đơn kết vòng

❑ Là biến thể của danh sách liên kết đơn trong đó:

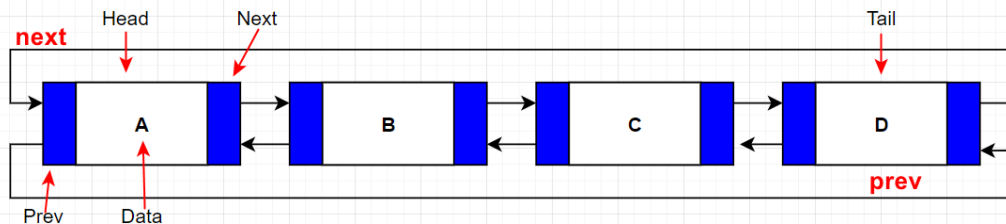
- ✓ Tham chiếu next của node cuối cùng của danh sách sẽ trở về địa chỉ của node đầu danh sách.

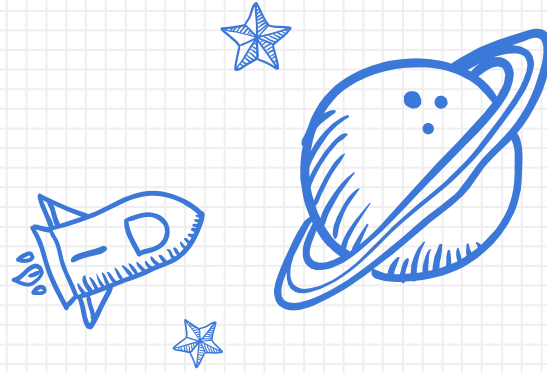


# Danh sách liên kết đôi vòng

❑ Là biến thể của danh sách liên kết đôi trong đó:

- ✓ Tham chiếu next của node cuối cùng của danh sách sẽ trở về địa chỉ của node đầu danh sách;
- ✓ Tham chiếu prev của node đầu tiên sẽ trở về địa chỉ của node cuối cùng trong danh sách.





# Tiếp theo

Chèn node vào danh sách liên kết  
đơn