

# GIẢI THUẬT

## ❖ KHÁI NIỆM

Thuật toán (giải thuật) là tập hợp các thao tác có thứ tự sao cho khi thực hiện một số thao tác hữu hạn đó thì đạt được mục tiêu.

# GIẢI THUẬT

## ❖ CÁC ĐẶC TRƯNG

- Tính đúng đắn
- Tính hữu hạn (dừng)
- Tính xác định
- Tính khả thi (hiệu quả)
- Tính phổ dụng (phổ quát)

# GIẢI THUẬT

- ❖ QUAN HỆ GIỮA GIẢI THUẬT VÀ CTDL
  - Dữ liệu là đối tượng xử lý của giải thuật
  - Giải thuật được xây dựng phụ thuộc vào CTDL
  - CTDL được định nghĩa tốt sẽ giúp xây dựng giải thuật tốt.

# GIẢI THUẬT

## ❖ BIỂU DIỄN GIẢI THUẬT

- Dùng ngôn ngữ tự nhiên
- Dùng lưu đồ
- Dùng mã giả (sử dụng một số cú pháp của một ngôn ngữ lập trình nào đó, chẳng hạn C/C++).

Ví dụ: Nêu giải thuật tìm số nhỏ nhất trong một dãy số:

# GIẢI THUẬT

DÙNG NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN:

Đầu vào: dãy số  $A$ , kích thước dãy  $n$ .

Đầu ra: số nhỏ nhất  $\text{Min}$  của dãy  $A$ .

B1: Đặt  $j \leftarrow 1$ ,  $\text{Min} \leftarrow A_0$ .

B2: Nếu  $j < n$  qua bước B3, ngược lại qua bước 5

B3: Nếu  $A_j < \text{Min}$  thì  $\text{Min} \leftarrow A_j$ .

B4: Đặt  $j \leftarrow j + 1$ , đến bước B2.

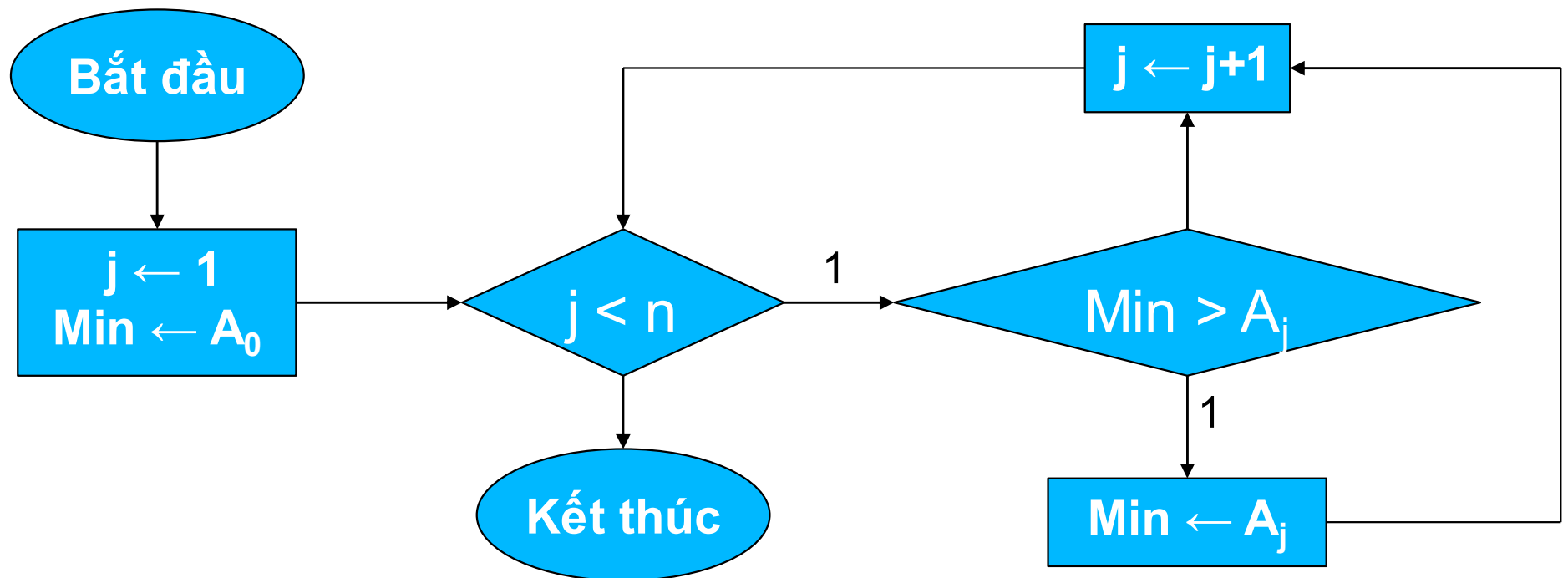
B5: Kết thúc.

# GIẢI THUẬT

DÙNG LƯU ĐỒ:

Đầu vào: dãy số  $A$ , kích thước dãy  $n$ .

Đầu ra: số nhỏ nhất  $\text{Min}$  của dãy  $A$ .



# GIẢI THUẬT

DÙNG MÃ GIẢ (pseudo-code):

Đầu vào: dãy số  $A$ , kích thước dãy  $n$ .

Đầu ra: số nhỏ nhất  $\text{Min}$  của dãy  $A$ .

$j \leftarrow 1, \text{Min} \leftarrow A[0]$

while  $j < n$

    if  $A[j] < \text{Min}$  then

$\text{Min} \leftarrow A[j]$

$j \leftarrow j + 1$