

Bài 5.

THỰC HÀNH VỀ MÔ TẢ THUẬT TOÁN

Học xong bài này, em sẽ:

- Biết được các hình vẽ trong sơ đồ khối và quy ước sử dụng.
- Thể hiện được cấu trúc tuần tự, cấu trúc rẽ nhánh, cấu trúc lặp trong cách mô tả liệt kê hoặc trong sơ đồ khối.
- Mô tả được thuật toán đơn giản bằng cách liệt kê các bước hoặc bằng sơ đồ khối.

1. Mô tả thuật toán theo cách liệt kê

Bài 1. Đếm số chẵn trong một dãy số

Cho một dãy có 50 số nguyên. Hãy mô tả thuật toán đếm xem trong dãy đã cho có bao nhiêu số chẵn.

2. Mô tả thuật toán theo sơ đồ khối

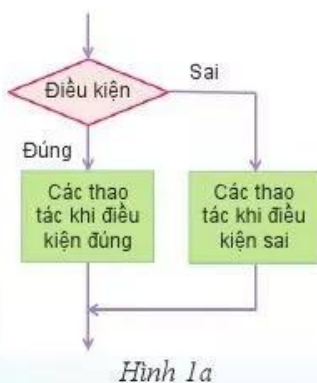
	Hình chữ nhật là khối thao tác, chứa các bước viết theo đúng trình tự thực hiện.		Mũi tên chỉ hướng đi tiếp khi thực hiện thuật toán.
	Hình thoi là khối thao tác kiểm tra điều kiện của cấu trúc rẽ nhánh hay cấu trúc lặp.		Hình tròn đánh dấu điểm bắt đầu và điểm kết thúc thuật toán.

Bảng 1. Một hình vẽ cơ bản trong sơ đồ khối và quy ước sử dụng

Bài 2. Chọn sơ đồ mẫu

1) Hãy tìm hiểu quy ước sử dụng các hình ở Bảng 1 trong sơ đồ khối.

2) Hãy chỉ ra mỗi Hình (1a, 1b, 1c) sau đây có thể lấy làm sơ đồ mẫu cho cấu trúc nào trong các cấu trúc: tuần tự, rẽ nhánh, lặp với số lần không biết trước.

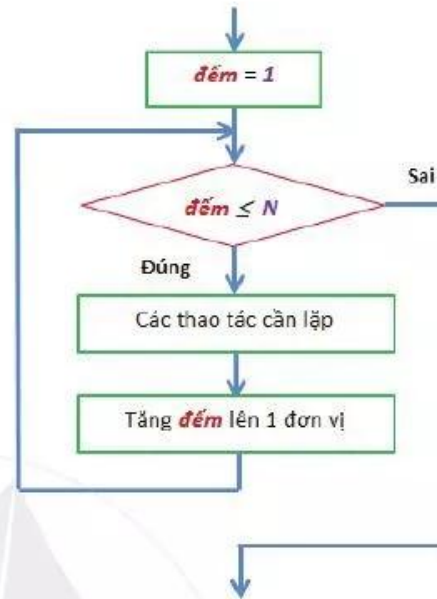




Cấu trúc lặp với số lần biết trước được mô tả ở Hình 2a. Theo em sơ đồ khối ở Hình 2b có tương đương với cấu trúc lặp đó không?

Lặp với *đếm* từ 1 đến N
Các thao tác cần lặp
Hết lặp

Hình 2a



Hình 2b

Bài đọc thêm KHỐI HÌNH THAO TÁC NHẬP – XUẤT

Trong mô tả thuật toán bằng sơ đồ khối, có khi cần phân biệt các thao tác nhập dữ liệu vào, trả kết quả ra (gọi tắt là các thao tác nhập – xuất) với các thao tác khác. Để phân biệt, người ta không dùng hình chữ nhật mà dùng hình bình hành để thể hiện các thao tác nhập – xuất.

Ví dụ:

Để đảm bảo an toàn, thuật toán chia a cho b cần có kiểm tra, nếu $b = 0$ thì không thực hiện phép chia và đưa ra thông báo “Lỗi chia a cho 0”. Thuật toán đó được mô tả bằng sơ đồ khối ở bên:



Trong sơ đồ bên đã sử dụng hai hình bình hành, hình thứ nhất thể hiện thao tác nhập dữ liệu vào và hình thứ hai thể hiện thao tác xuất kết quả ra.