

$A[10] = \{12, 25, 34, 43, 56, 78, 86, 94, 97, 99, 100\}$

Tìm vị trí phần tử mang giá trị 34, 95 bằng kĩ thuật tìm kiếm nhị phân.

Vd : Đây là một mảng tăng dần có giá trị đầu là $a[0] = 12$ và giá trị cuối $a[10] = 100$

Tìm 34:

$$\text{Mid} = l + (r-l) * (x - a[l]) / (a[r] - a[l]) = 2$$

$$A[2] = 34 ;$$

Ta thấy $a[1] = 25 \rightarrow$ giá trị 34 cần tìm nằm tại vị trí số 2

Tìm 95:

$$\text{Mid} = l + (r-l) * (x-a[l]) / (a[r]-a[l]) = 9$$

Ta có $a[9] = 99$;

$$R = m-1 = 8;$$

$$\text{Mid} = l + (r-l) * (x-a[l]) / (a[r]-a[l]) = 7$$

$$A[7] = 94$$

$$L = \text{Mid} + 1 = 8;$$

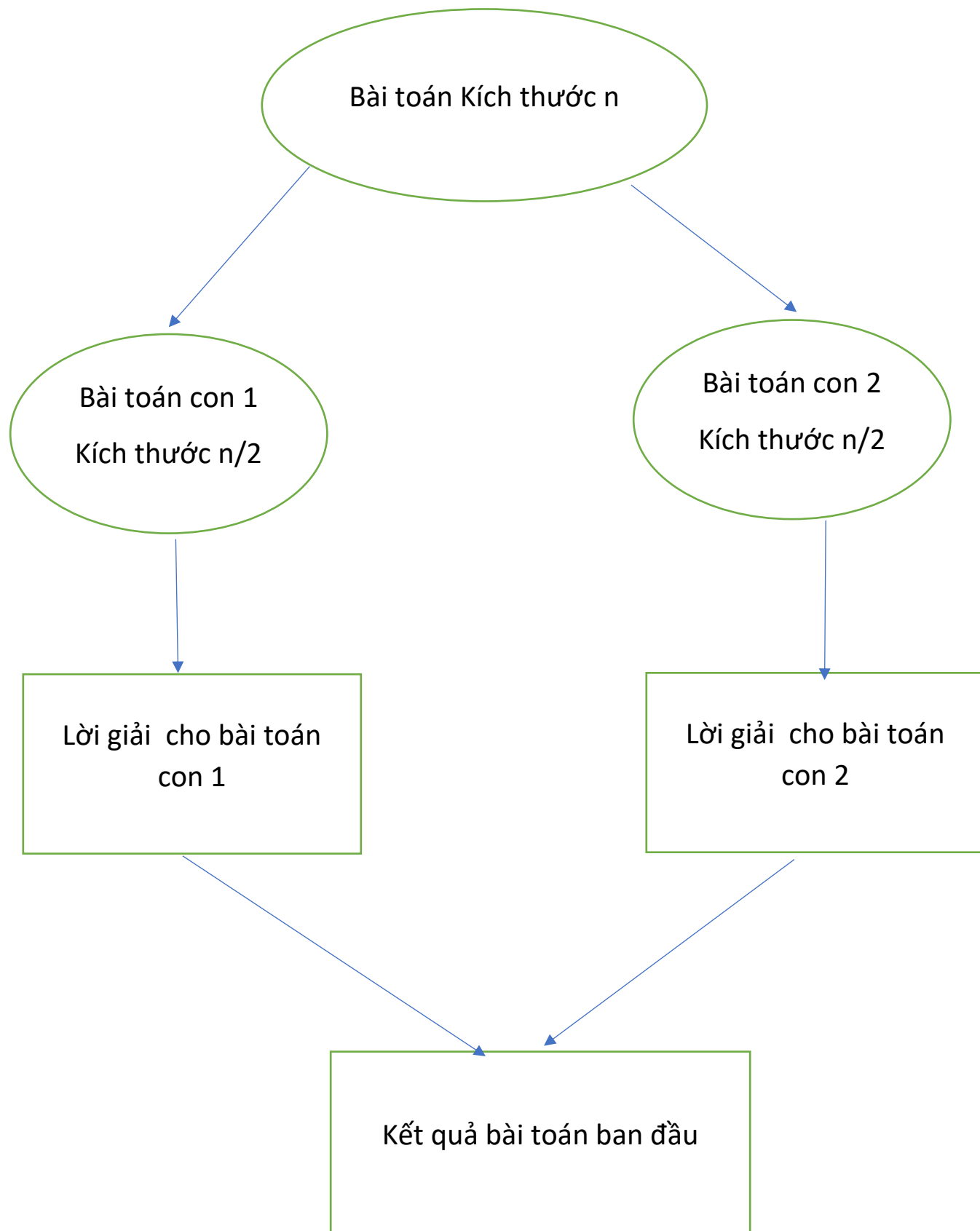
$$\text{Mid} = l + (r-l) * (x-a[l]) / (a[r]-a[l]) = 8$$

$$A[8] = 97 > 95$$

$$R = \text{Mid} - 1 = 7$$

Ta thấy $R < L \rightarrow$ kết luận là ko tìm thấy

1) Chiến lược chia để trị



Vd như sắp xếp một mảng theo
merge_sort(chia để trị)

VD : mảng 1 5 2 4 3

1 5 2 4 3

$\text{Mid} = (l+r)/2 = 2$

Chia thành 2 mảng là từ 0 ->2 và từ 3->4

Se làm như sau

1 5 2 4 3

1 5 2

4 3

1 5

2

4

3

1

5

1 2 5

3 4

1 2 3 4 5

- Thuật toán Giảm để trị (TH đặc biệt của chia để trị)

VD:

- Tìm kiếm nhị phân trên một dãy đã sắp xếp – Tìm phần tử có giá trị x trong mảng n phần tử. Phần tử đầu tiên có vị trí 1. Trả về vị trí tìm thấy, nếu không tìm thấy trả về 0
- Kỹ thuật giảm để trị
 - Tìm phần tử giữa
 - So sánh x với phần tử giữa
 - Nếu bằng nhau -> Trả về vị trí giữa
 - Nếu x nhỏ hơn -> Tìm nửa trái
 - Nếu x lớn hơn -> Tìm nửa phải
 - Trả về 0

Sơ đồ :

