**Câu 1:**

1. - Với danh sách đã sắp xếp và có tính chất đều như trong trường hợp này, Binary Search sẽ là thuật toán tốt nhât để tìm kiếm giá trị x trong A. Lý do là Binary Search có độ phức tạp O(log(n)), trong đó n là số lượng phần tử trong danh sách. Điều này có nghĩa là thời gian tìm kiếm sẽ được giảm đáng kể khi có kích thước danh sách lớn hơn.

* Còn khi sử dụng Interpolation cũng có thể được sử dụng trong trường hợp này. Giá trị khóa lớn nhất hoặc nhỏ nhất chênh lệch quá lớn so với giá trị kỳ vọng 🡪 tìm tuyến tính 🡪độ phức tạp O(n).

1. - Danh sách A={1,2,3,4,5,6,100000}

* Quá trình tìm kiếm x = 6:
* left = 0, right = 8 🡺mid = ( 0 + 6)/2 = 4

left mid right

0 1 2 3 4 5 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 100000 |

* A[mid] < x 🡪 left = mid + 1=4 🡪 mid = (4 + 6)/2 = 5

left mid right

0 1 2 3 4 5 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 100000 |

* A[mid] == x 🡺 Trả về vị trí 5 🡺 Kết thúc