

NHÓM 14

Phạm Lê Trường – 20522090

Nguyễn Ngọc Tín – 20522015

Lê Hoàng Thoại – 20521976

Phần I: TỰ LUẬN

Câu 1: Cho thuật toán tìm kiếm tuần tự như bên dưới. Xác định độ phức tạp của thuật toán này

```
int Search(int x, int a[] , int n){  
    int i;  
    int found;  
    i = 0;  
    while (i <= n - 1 && ! found)  
        if (x == a[i])  
            found = 1;  
        else i++;  
    return found;  
}
```

- Số phép toán thực hiện: $f(n) = 1 + 1 + 1 + 1 + n = O(n)$

Câu 2: Cho mảng A có n phần tử số nguyên (với $n > 1$). Bài toán yêu cầu tìm hiệu lớn nhất khi lấy bất kỳ $A[x] - A[y]$ với $x > y$.

Ví dụ:

Mảng A = [9, 1, 2, 8], n = 4

$\text{maxDiff}(A, n) = 7$ // bởi vì $A[3] - A[1] = 8 - 1 = 7$

```
def maxDiff(a, n):  
    min_value, pos, maxdiff = a[0], 0, 0  
    for i in range(1, n):  
        if a[i] < min_value:  
            min_value = a[i]  
            pos = i  
  
        if i > pos:  
            diff = a[i] - min_value  
            if diff > maxdiff:  
                maxdiff = diff  
    return maxdiff
```

Thuật toán có độ phức tạp $O(n)$

PHẦN II: TRẮC NGHIỆM

- 1.C
- 2.B
- 3.A
- 4.D
- 5.D