

# BÁO CÁO THỰC HÀNH

Họ tên	Nguyễn Việt Nhật	Lớp: KHTN2021
MSSV	21520378	STT: 15
Bài Thực Hành	LAB04	
CBHD	<b>Trương Văn Cường</b>	

---

## Điểm buổi thực hành

Chuyên cần (20%)		
Trình bày (20%)		
Nội dung thực hành (60%)		
<b>Tổng (100%)</b>		

## Bài tập thực hành:

Viết chương trình Assembly thực hiện các yêu cầu sau:

1. Nhập một mảng số tự nhiên.
2. Tính tổng các phần tử trong mảng.
3. Tìm số lớn nhất, nhỏ nhất trong mảng.
4. Đếm số lượng phần tử chẵn, số lượng phần tử lẻ.

# 1 Pseudocode

## 1.1 Nhập mảng gồm N số tự nhiên (Input)

```
get number of elements (N)    // $s0 <- N
while (N < 0 or N > 100)      // break when 0 < $s0 < 101
    get number of elements
end

// read elements
set index to 0                // $t1 = 0
while (index < N)              // $t1 < $s0
    get value of i-th element of array // first: $t8 <- value - then: arr[index] <- $t8
    while (array[index] <= 0)
        get value of i-th element of array
    end
end
```

## 1.2 Tính tổng các phần tử trong mảng (sum)

```
set index to 1                // $t1 = 0
set sum to array[0]           // $s3 = array[0]
while (index < N)
    sum <- sum + array[index]  // $s3 <- $s3 + array[index]
end
```

## 1.3 Tìm phần tử nhỏ nhất, lớn nhất (min – max)

```
set min to array[0]           // $s4 = array[0]
set max to array[0]           // $s5 = array[0]
set index to 1                // $t1 = 0

while (index < N)
    if (min > array[index])
        min <- array[index] // minimize($s4, array[index])

    if (max < array[index])
        max <- array[index] // maximize($s5, array[index])
    end
end
```

#### 1.4 Đếm số lượng số chẵn, số lẻ trong mảng (num\_even, num\_odd)

```
set num_even to 0    // $s6 = 0
set num_odd to 0     // $s7 = 0
set index to 0       // $t1 = 0

while (index < N)
  if (array[index] is even)
    num_even++       // $s6 <- $s6 + 1
  else
    num_odd++        // $s7 <- $s7 + 1
end
```

#### 1.5 Xuất các giá trị (1.2 – 1.4)

```
print sum, min, max, num_even, num_odd
```

#### 1.6 Nhận xét

Dễ dàng quan sát, những đoạn chương trình con (mã giả) nhằm tính giá trị sum, min, max, số số chẵn, số số lẻ (1.2 – 1.4) đều sử dụng đến vòng lặp while. Do đó, ta có thể biến đổi một chút các đoạn code để chương trình Assembly được tinh gọn hơn rất nhiều.

## 2 Thông tin chi tiết:

2.1 [Repo Github](#)

2.2 [Source code](#)

2.3