

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-----

## **BÁO CÁO THỰC HÀNH**



**BỘ MÔN: HỆ THỐNG MÁY TÍNH  
THỰC HÀNH 1: INTEGER**

**Họ và tên: Lê Hoàng Trọng Tín  
MSSV: 19120682**

**TP.HCM 4/2021**

## **MỤC LỤC**

### **I. Screenshots of the program output.**

**Ảnh chụp màn hình của đầu ra chương trình.**

### **II. What percentage of the work is done?**

**Bao nhiêu phần trăm công việc được hoàn thành?**

## I. Screenshots of the program output.

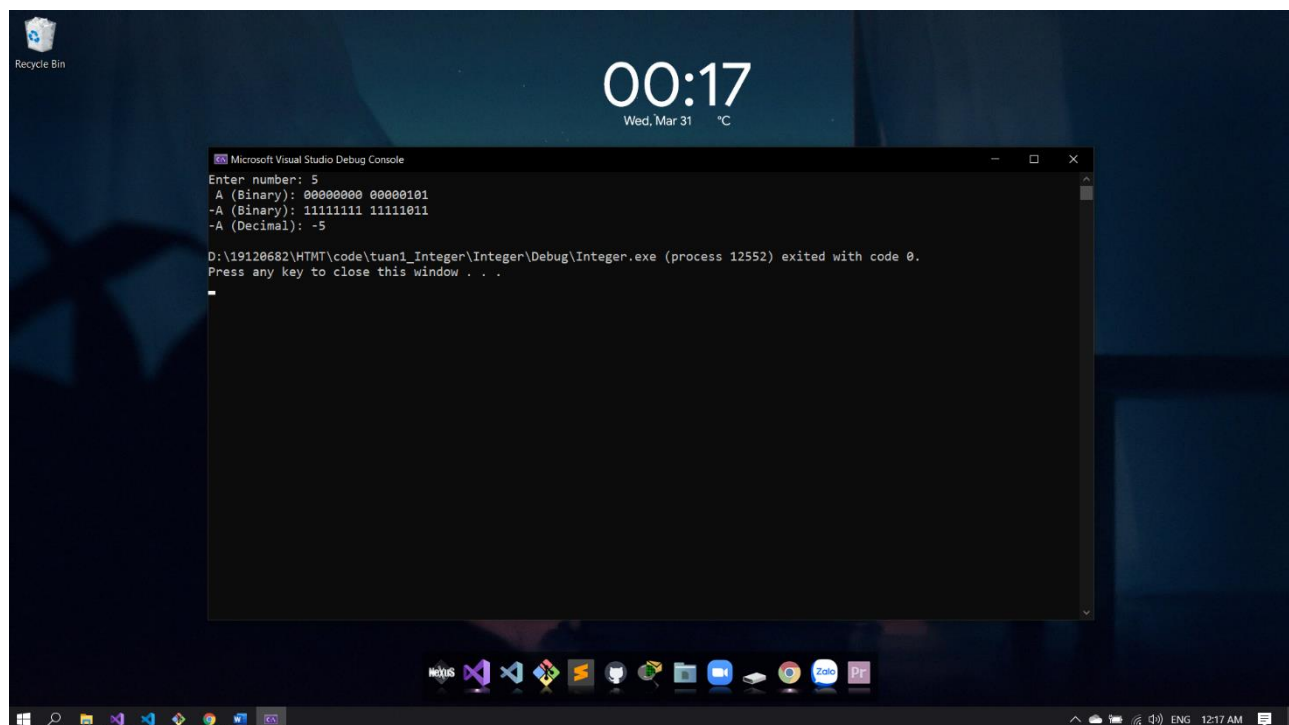
Ảnh chụp màn hình của đầu ra chương trình.

Đầu vào: A = 5 (Decimal).

A (Binary): 00000000 00000101

-A (Binary): 11111111 11111011

-A (Decimal): -5



## II. What percentage of the work is done?

Bao nhiêu phần trăm công việc được hoàn thành?

- Problems:

+ *Get bits of A. Store to a bit array char Arr[16] and then print out the array. (DONE)*

```
void Integer::setBinary()
{
    int n;
    cout << "Enter number: ";
    cin >> n;

    int absn = abs(n);
    for (int i = SIZE - 1; i > 0; i--)
    {
        int token = absn % 2;
        Arr[i] = (token == 1 ? '1' : '0');
        absn /= 2;
        if (absn == 0)
        {
            break;
        }
    }

    // If n is a negative number
    if (n < 0) {
        Arr[0] = '1';
        invertBits(Arr, 1, SIZE);

        int carry = 1;
        for (int i = SIZE - 1; i >= 0; i--) {
            if (Arr[i] == '1' && carry == 1) {
                Arr[i] = '0';
            }
            else if (Arr[i] == '0' && carry == 1) {
                Arr[i] = '1';
                carry = 0;
            }
        }
        else return;
    }
}
```

✓ No issues found

+ Write a function to get  $-A$  (based on 2's Complement) from Arr. (DONE)

char onComp[16]: One's Complement.

char twComp[16]: Two's Complement.

```
void Integer::setOnComp() {
    for (int i = 0; i < SIZE; i++) {
        onComp[i] = Arr[i];
    }

    invertBits(onComp, 0, SIZE);
}

void Integer::setTwComp() {
    setOnComp();

    // +1 to last bit
    int carry = 1;
    for (int i = SIZE - 1; i >= 0; i--) {
        if (onComp[i] == '1' && carry == 1) {
            twComp[i] = '0';
        }
        else if (onComp[i] == '0' && carry == 1) {
            twComp[i] = '1';
            carry = 0;
        }
        else {
            twComp[i] = onComp[i];
        }
    }
}
```

**Percentage of work: 100%.**