

**KIẾN TRÚC MÁY TÍNH**

# BÁO CÁO ĐỒ ÁN



Khoa Công nghệ thông tin  
Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

# Báo cáo đồ án

## 1. Thông tin chung

Thành viên nhóm:

STT	MSSV	Họ và tên	Vai trò trong nhóm
1	18120330	Lâm Chí Dũng	Coder
2	18120389	Trịnh Phú Hồng	Coder, Timekeeper
3	18120413	Đỗ Liên Khoa	Coder

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc
1	Khoa	Xử lý dữ liệu đầu vào, liên kết hàm.
2	Dũng	Chuyển đổi chuỗi nhị phân sang chuỗi thập phân, thập lục phân; Cộng, trừ, nhân, chia số nguyên lớn.
3	Hồng	Chuyển đổi từ chuỗi thập phân, thập lục phân sang chuỗi nhị phân; &   ^ ~ << >> rol, ror số nguyên lớn.

## 2. Thông tin đồ án

- Môi trường lập trình: C++.
- Ý tưởng thực hiện đồ án: Thực hiện mọi chức năng trên hệ nhị phân.
- Phạm vi biểu diễn: số nguyên lớn có độ dài 128 bits.
- Chức năng làm được:
  - Chuyển đổi số QInt từ hệ thập phân sang hệ nhị phân (dạng bù 2) và ngược lại.
  - Chuyển đổi số QInt từ hệ nhị phân (dạng bù 2) sang hệ thập lục phân và ngược lại.
  - Chuyển đổi số QInt từ hệ thập lục phân sang thập phân và ngược lại.
  - Các operator =, +, -, \*, /.
  - Các toán tử AND, OR, XOR, NOT.
  - Các toán tử: dịch trái <<, dịch phải >> số học.
  - Các phép xoay trái "rol", "ror".
- Đánh giá mức độ hoàn thành: 98% theo test case.
- Các nguồn tài liệu tham khảo:

- Kiểm tra:

- **Decimal to Binary:**

[illegible]

- Binary to Decimal:

```
Input = 10111110000100000000111101100001000100110100001000111101110101
110100101001100001100110101101110101010
Output = 1882290153772433758370147818410
```

- Binary to Hexadecimal:

```
Input = 101111100010000000111101100010001001101000010001111011101011
10100101001100001100110101101110101010
Output = 17C201EC226847BAE94C335BAA
```

- Hexadecimal to Binary:

```
Input = 6A5AEF4C937418D1A4313A1CBB1
Output = 00000000000000000000000011010100101101011101111010011001001001101110100000110
1101000110100100001100010011101000011100101110110001
```

- **Decimal to Hexadecimal:**

```
Input = 4302371896916613314517792614108589
Output = 0000D41F915D1F56A501D6EBB741CDAD
```

- Hexadecimal to Decimal:

```
Input = 6A5AEF4C937418D1A4313A1CBB1
Output = 134821250756587495699407289043889
```

- Add:

-4647 + 4302371896916613314517792614108589  
4302371896916613314517792614103942

- Subtract:

-4647 - 4302371896916613314517792614108589  
-4302371896916613314517792614113236

- Multiply:

-4647 \* 4302371896916613314517792614108589  
-19993122204971502072564182277762613083

- **Divide:**

4302371896916613314517792614108589 / -4647  
131712

- ```
1001 & 1100
1000
```

- ```
1001 & 1100
1101
```

- ```
1001 & 1100
0101
```

- [illegible]

- ```
1001 << 2
0100
```

- ```
1001 >> 2
1010
```

- ```
1001 rol
0011
5
```

- ```
1001 ror
1100
```