### KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

# BÁO CÁO ĐỒ ÁN



## 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 lí 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:
  - O 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.
  - O Chuyển đổi số QInt từ hệ thập lục phân sang thập phân và ngược lại.
  - Các operator =, +, -, \*, /.
  - o Các toán tử AND, OR, XOR, NOT.
  - O Các toán tử: dịch trái <<, dịch phải >> số học.
  - o Các phép xoay trái "rol", "ror".
- Đánh giá mức độ hoàn thành: 98% theo test case.
- Các nguồn tài liệu tham khảo:

- https://stackoverflow.com/questions/11006844/convert-a-very-large-number-from-decimalstring-to-binary-representation/11007021#11007021
- https://www.geeksforgeeks.org/multiply-large-numbers-represented-as-strings/

#### Kiểm tra:

Decimal to Binary:

o Binary to Decimal:

o Binary to Hexadecimal:

Hexadecimal to Binary:

o Decimal to Hexadecimal:

```
Input = 4302371896916613314517792614108589
Qutput = 0000D41F915D1F56A501D6EBB741CDAD
```

Hexadecimal to Decimal:

```
Input = 6A5AEF4C937418D1A4313A1CBB1
Qutput = 134821250756587495699407289043889
```

o Add:

```
-4647 + 4302371896916613314517792614108589
4302371896916613314517792614103942
```

Subtract:

-4647 - 4302371896916613314517792614108589 -4302371896916613314517792614113236

Multiply:

-4647 \* 4302371896916613314517792614108589 -19993122204971502072564182277762613083

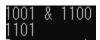
O Divide:

```
4302371896916613314517792614108589 / -4647
131712
```

o AND:



o OR:



o XOR:



o NOT:



o Shift Left:



o Shift Right:



o Rol:



o Ror:

