

2018

BÁO CÁO ĐỒ ÁN

Biểu diễn và tính toán số nguyên lớn

Môn: Kiến trúc máy tính và hợp ngữ
Năm học: 2017 – 2018

GVLT: Phạm Tuấn Sơn
GVHĐTH: Nguyễn Thanh Quân

Khoa Công nghệ Thông tin

Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Tp.HCM



1. Thông tin nhóm

Thành viên		
MSSV	Họ và tên	Email
1612114	Hứa Trung Đức	huaduc0602@gmail.com
1612240	Nguyễn Công Hưng	nchconghung@gmail.com
1612855	Hồng Thanh Hoài	hthoai1006@gmail.com

2. Các cuộc họp

Địa điểm: Hội trường B		
Thời gian	Nội dung	Thành phần tham dự
28/03/2018	Thảo luận sơ qua về thuật toán, cấu trúc dữ liệu sẽ sử dụng. Trên cơ sở đó phân công công việc cho từng thành viên.	Đầy đủ
04/04/2018	Trình bày sơ qua những gì đã làm được. Mỗi thành viên bám sát theo cách làm của những người còn lại để đảm bảo sự xuyên suốt.	Đầy đủ.
11/04/2018	Tổng hợp thành bài làm hoàn chỉnh và debug.	Đầy đủ.
12/04/2018	Debug.	Đầy đủ.

3. Bảng phân công công việc

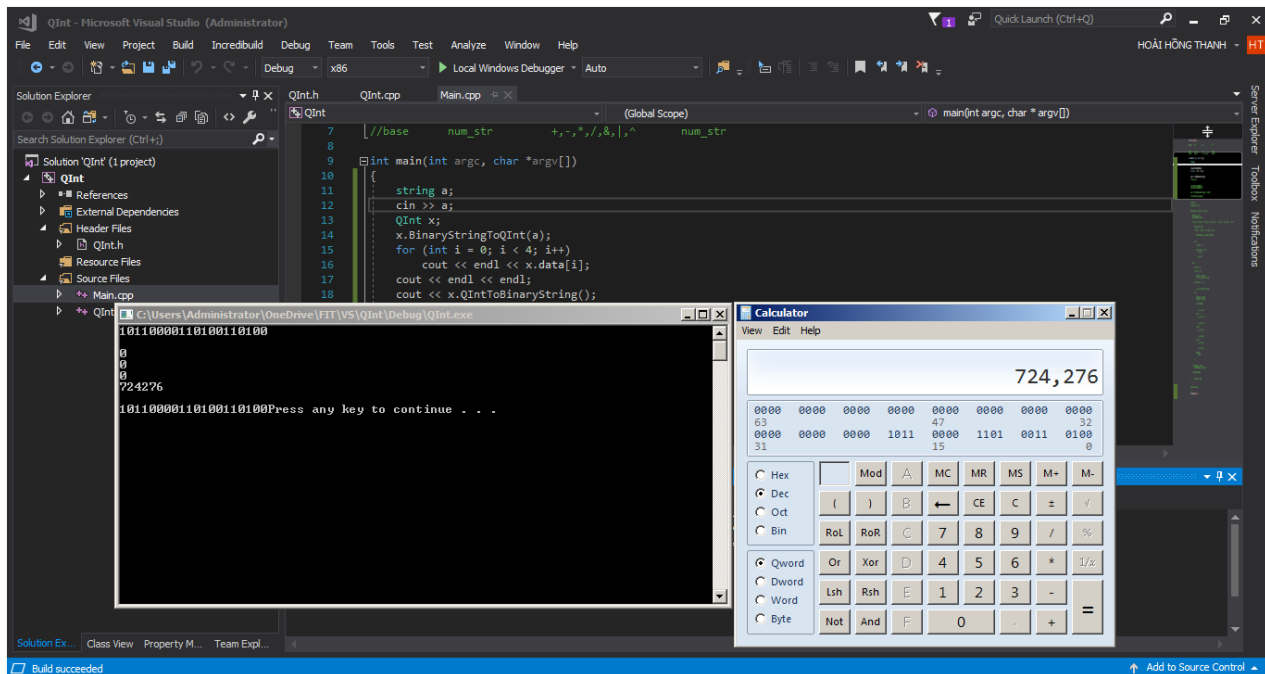
Dựa vào thảo luận ở cuộc họp đầu tiên		
Nội dung		Người phụ trách
Xử lý input	Binary, decimal & hexadecimal string to QInt	Hồng Thanh Hoài
Xử lý output	QInt to binary, decimal & hexadecimal string	Hứa Trung Đức
Operator	=, +, -, *, /	Nguyễn Công Hưng
Bitwise	&, , ^, ~	Hứa Trung Đức
	<<, >>	Nguyễn Công Hưng
	ror, rol	Hồng Thanh Hoài
Hàm main	Input & output file	Hồng Thanh Hoài

4. Chi tiết

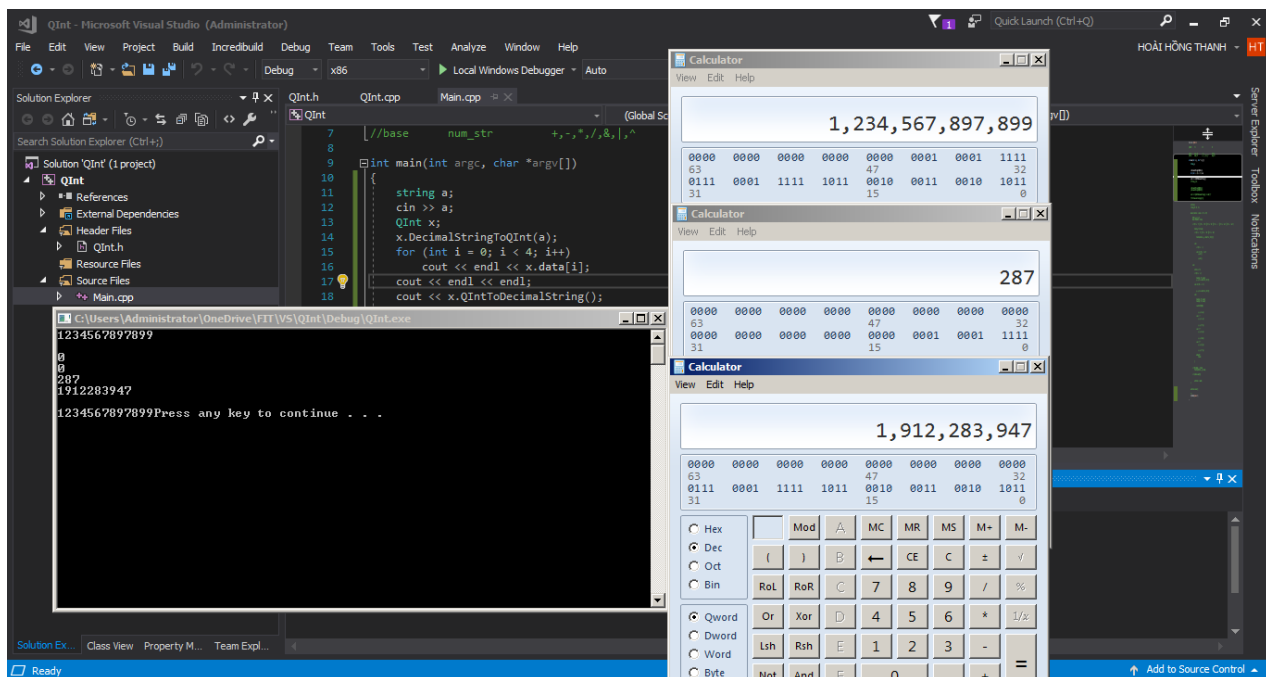
a. Ý tưởng thiết kế và thực hiện đồ án

- Dùng một mảng số nguyên không dấu 4 phần tử để biểu diễn số QInt: `unsigned int data[4]`.
- Lưu trữ dữ liệu trong bộ nhớ theo nguyên tắc Big Endian.
- Biểu diễn số âm ở dạng bù 2.
- Phạm vi biểu diễn: $(-2^{127}) \rightarrow (2^{127} - 1)$

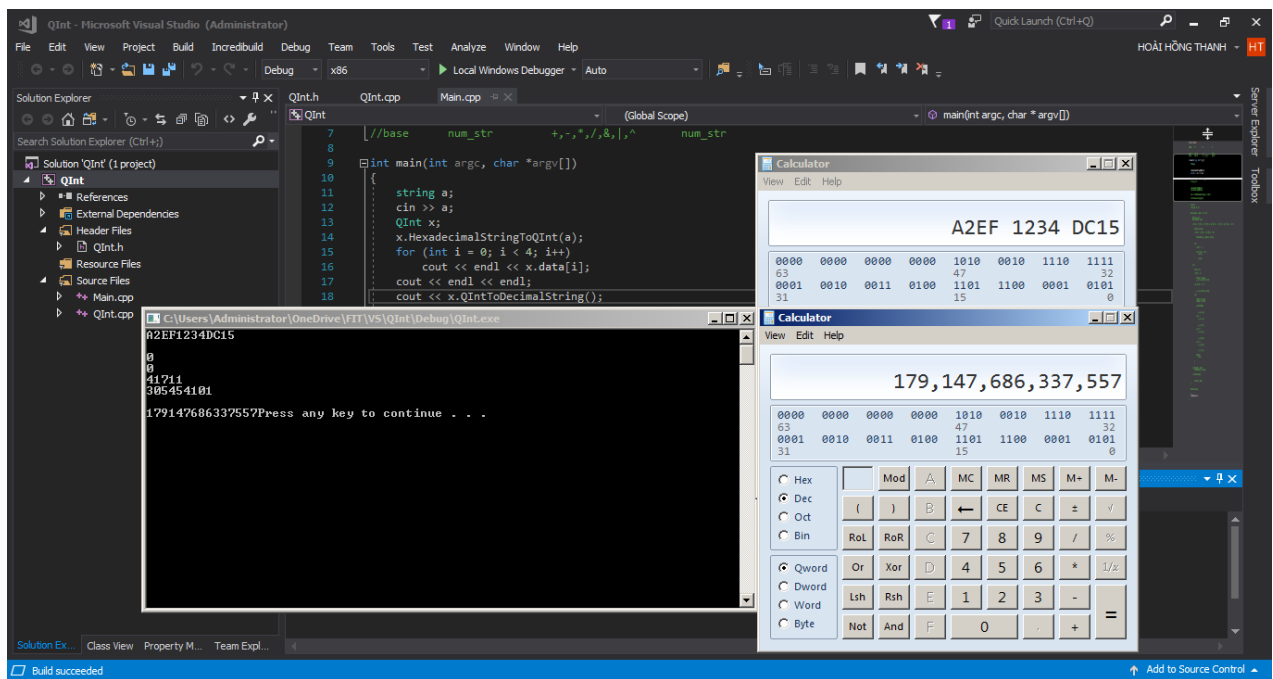
b. Chạy kiểm tra



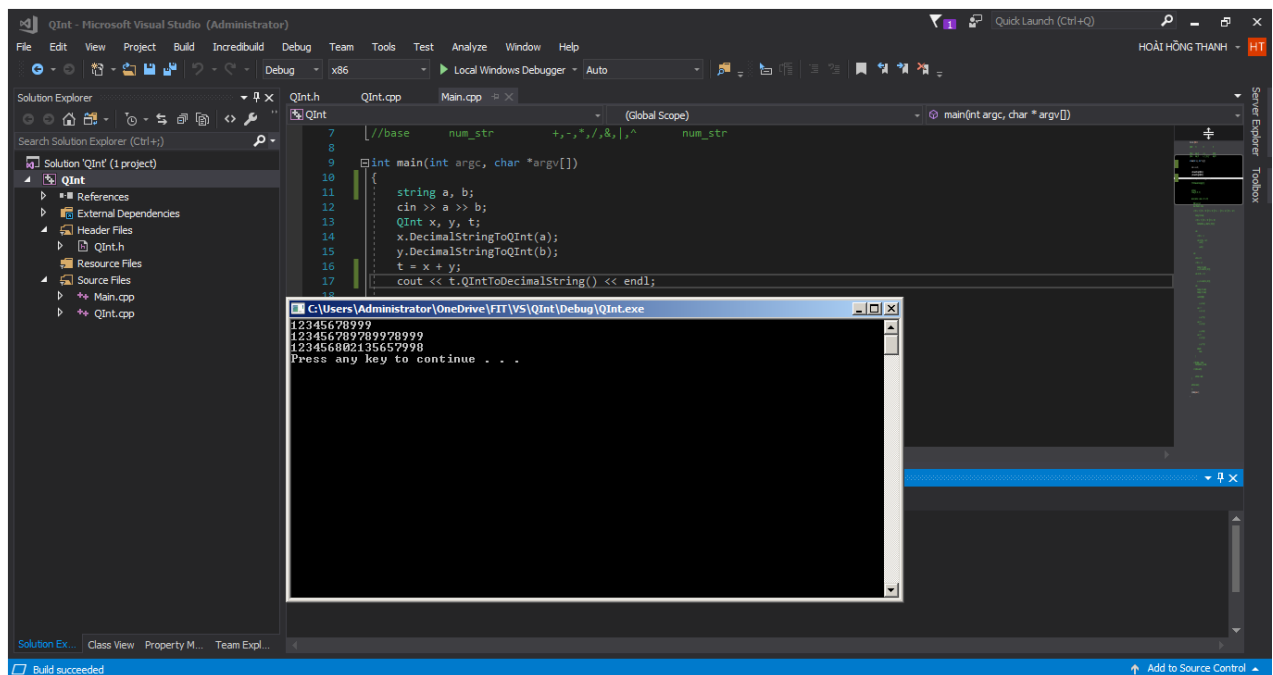
Hình 1: Chuyển đổi số nhị phân



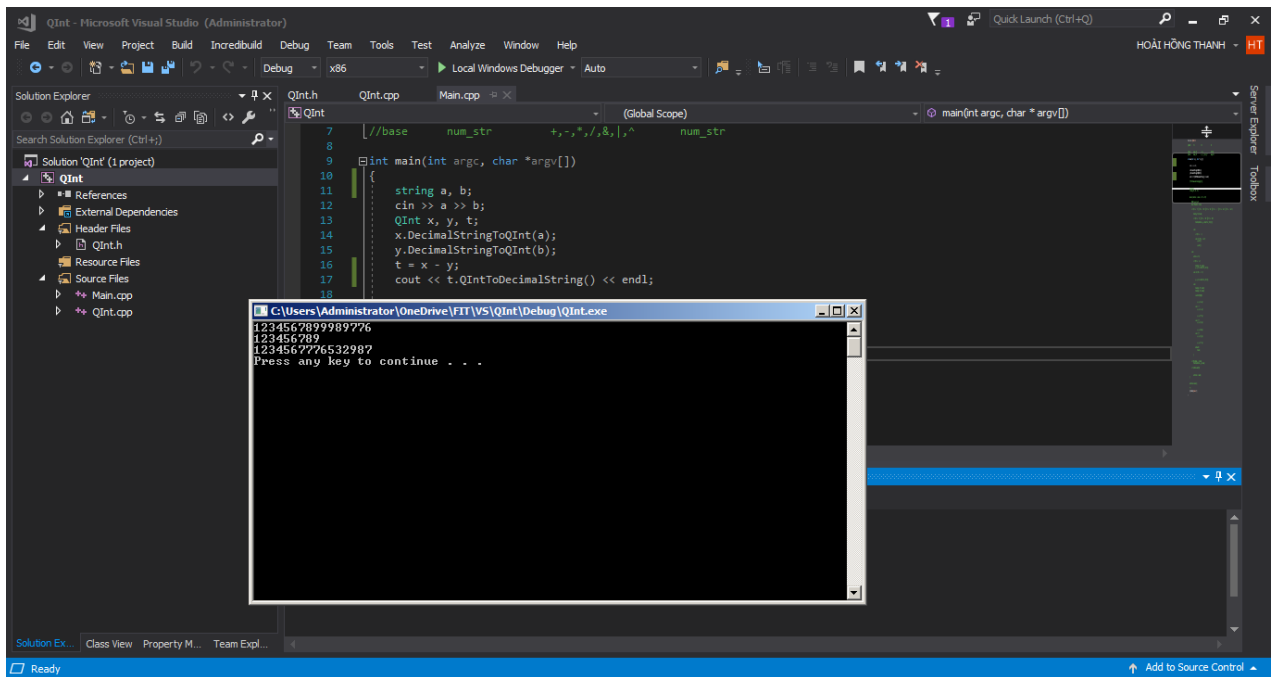
Hình 2: Chuyển đổi số thập phân



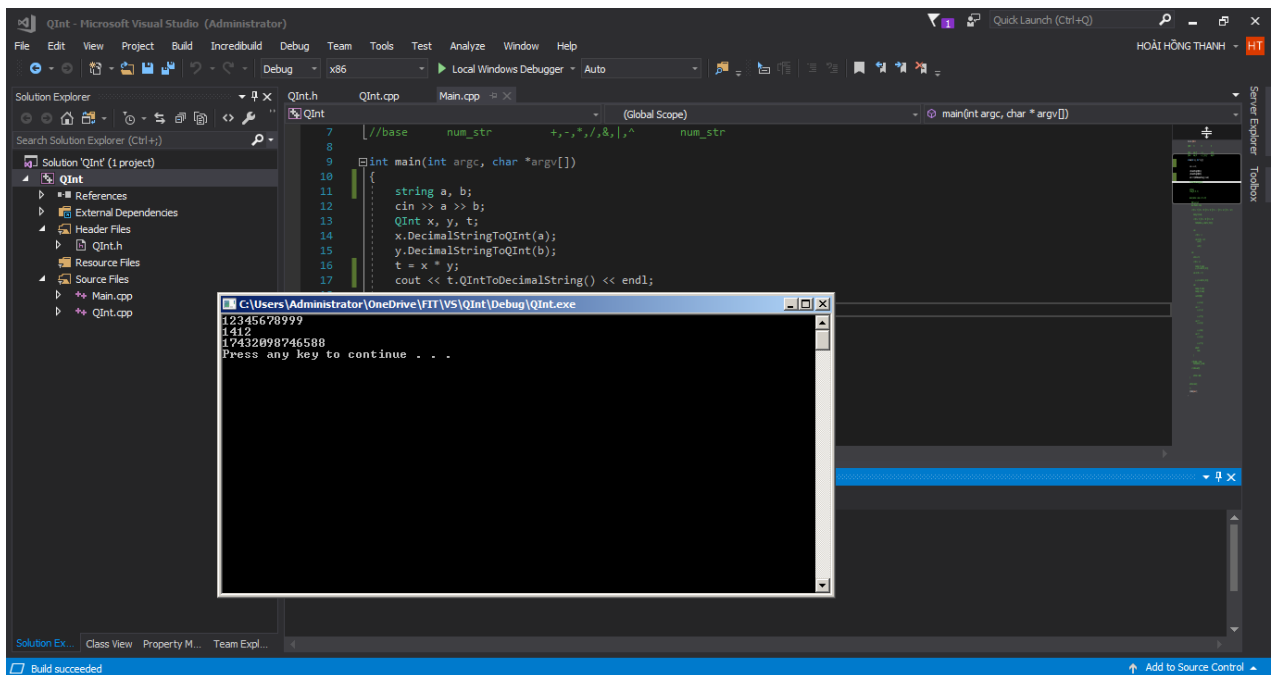
Hình 3: Chuyển đổi số thập lục phân



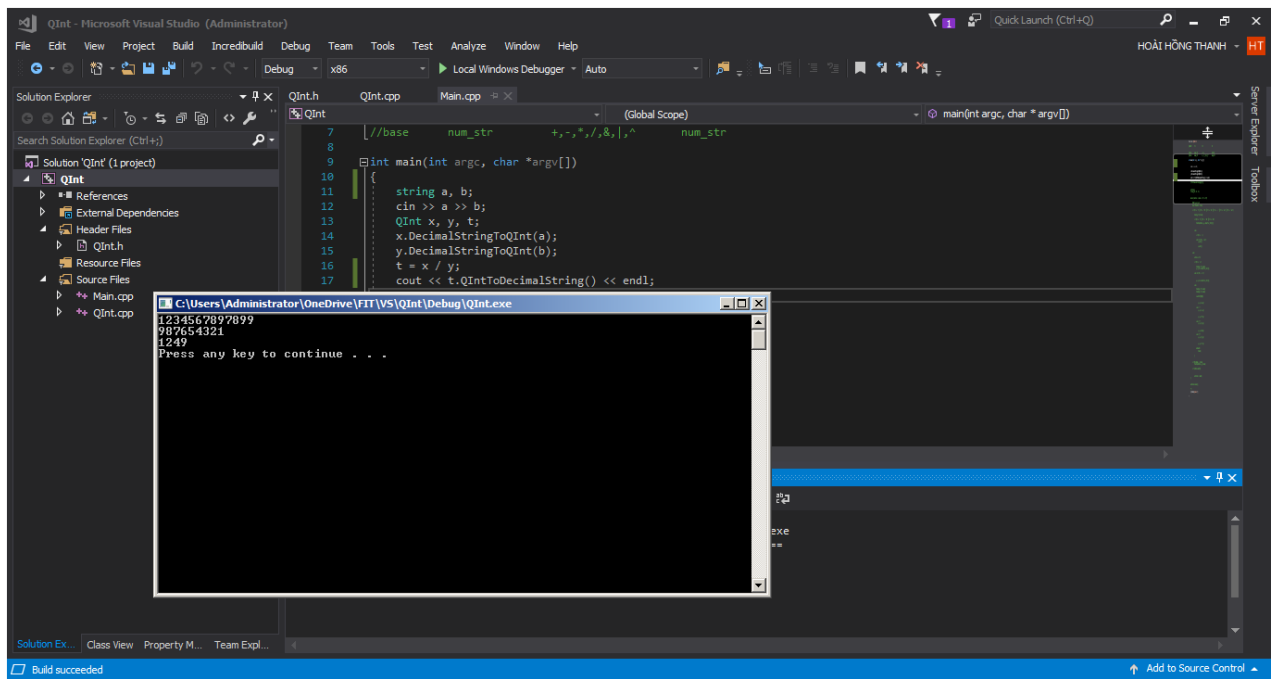
Hình 4: Phép cộng



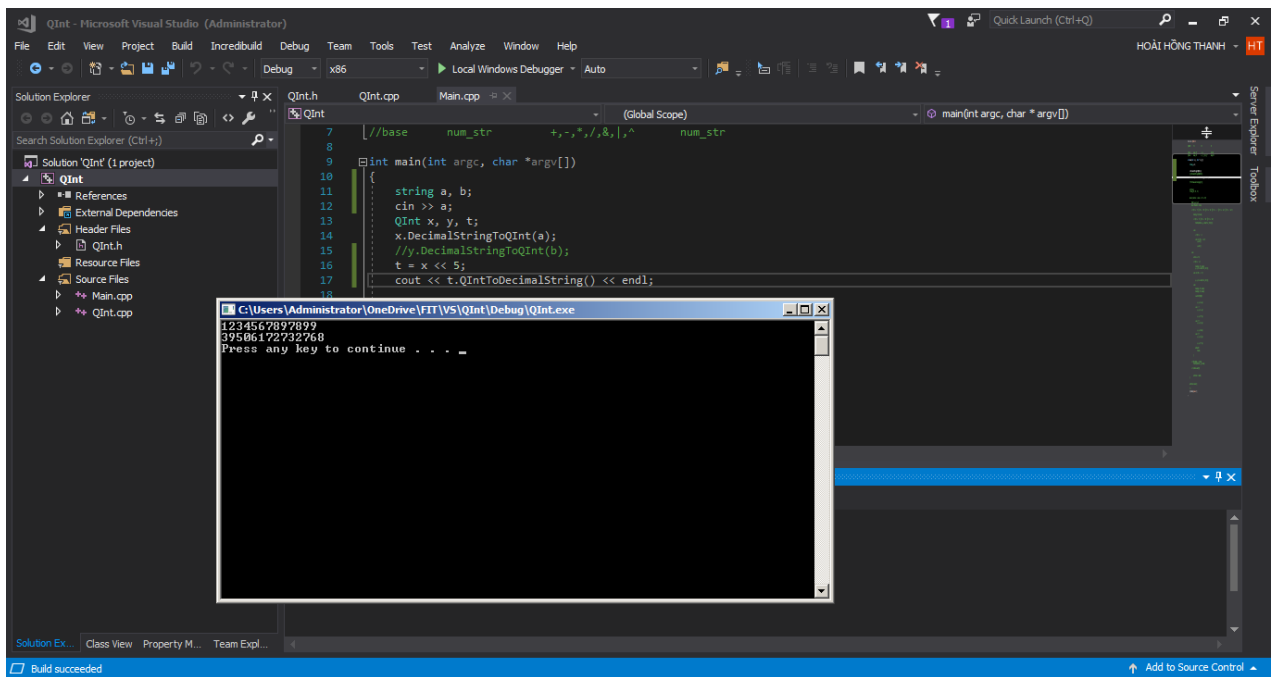
Hình 5: Phép trừ



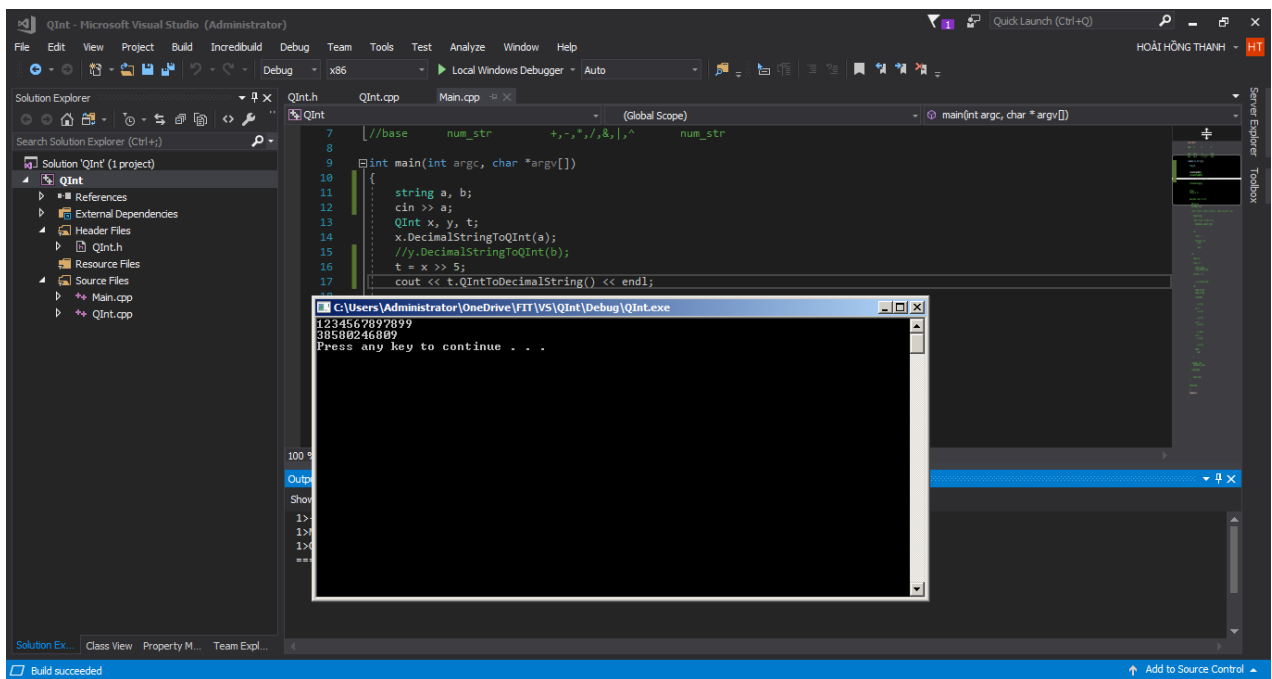
Hình 6: Phép nhân



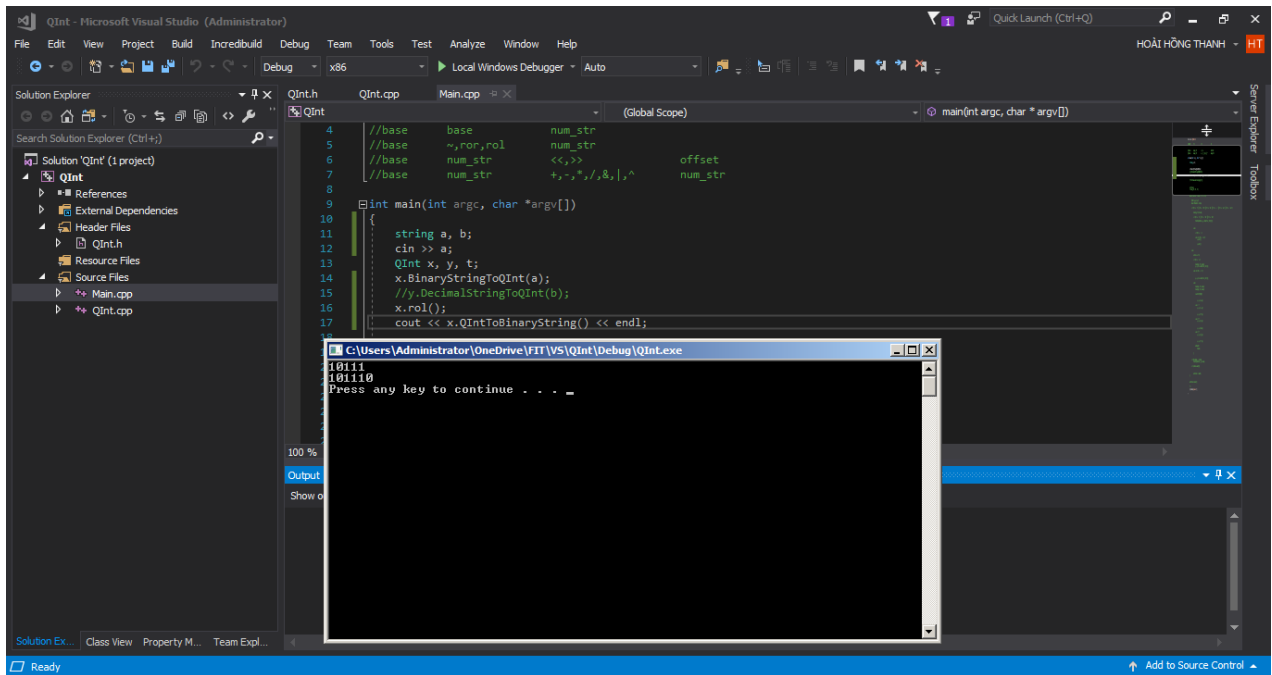
Hình 7: Phép chia



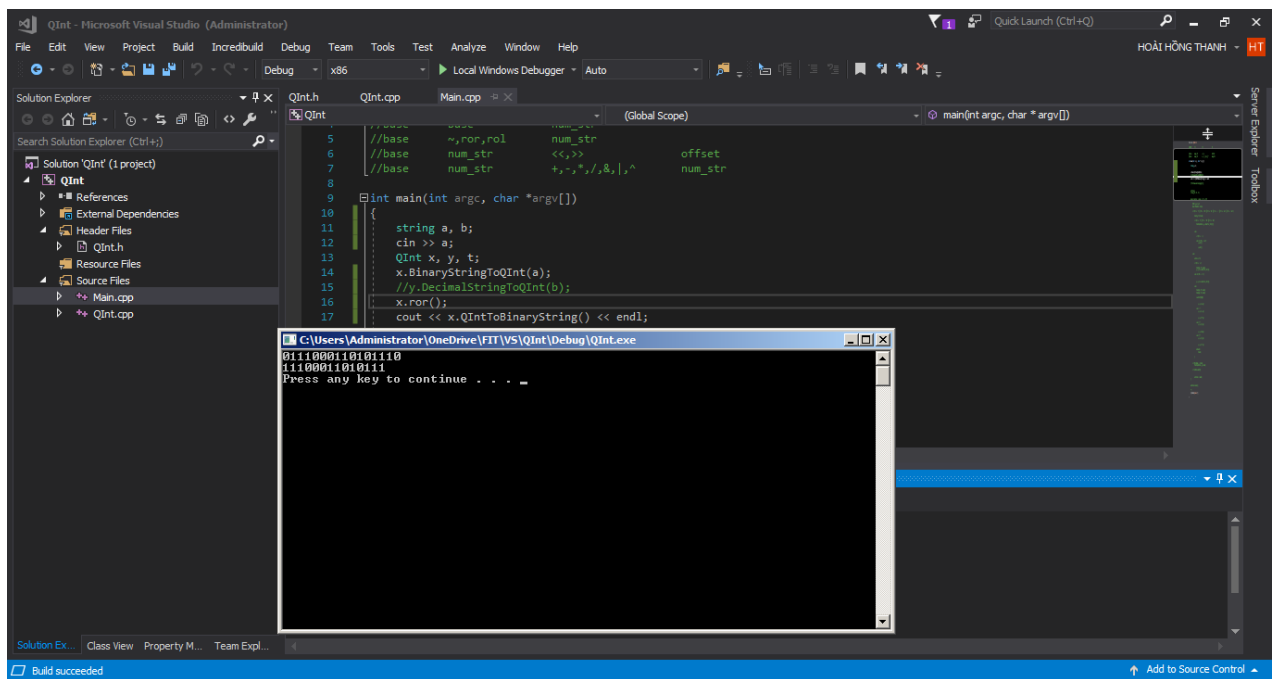
Hình 8: Dịch trái bit



Hình 9: Dịch phải bit



Hình 10: Xoay trái 1 bit



Hình 11: Xoay phải 1 bit

5. Tự đánh giá

- Đã thực hiện được tất cả các chức năng.
- Phép chia còn chậm.
- Đánh giá mức độ hoàn thành đồ án: 95%.

6. Tham khảo

- Maps Container in STL
- Circular shift