

## Báo cáo: Project cá nhân

Với tuần này, em đã tìm hiểu và code được bài toán về chuyển đổi số thập phân sang số nhị phân và ngược lại, chuyển đổi số thập lục phân sang số thập phân và ngược lại. Để làm được task này, em đã tìm hiểu về stack (ngăn xếp), đưa thư viện stack vào trong code. Stack là một kiểu cấu trúc dữ liệu, trong đó, phần tử nào được thêm vào sau cùng sẽ lấy ra trước.

Nguyên lý của Stack áp dụng tốt cho bài toán này. Để chuyển đổi từ hệ thập phân sang nhị phân, ta lấy phần dư của mỗi phép chia số đó cho 2, sau đó đọc ngược từng phần dư đã tìm được. Giống với nguyên lý Last In, First Out, phần dư cuối cùng của phép chia được lưu vào phần đầu Stack, sau đó tiếp tục tới phần dư kế cuối, tiếp tục như vậy cho đến hết số dư.

Tương tự với việc chuyển hệ thập phân sang hệ thập lục phân, ta chia số đó cho 16, sau đó lấy phần dư rồi đọc ngược từ dưới lên. Tuy nhiên, hệ thập lục phân có các kí hiệu chữ cái (A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14, F = 15), vì thế phải dùng một mảng char để có thể giải quyết bài toán này.

Ngược lại, chuyển từ hệ nhị phân sang hệ thập phân, ta chỉ cần lấy chữ số của hàng nhân với 2<sup>hàng tương ứng</sup> rồi cộng hết lại. Tương tự với việc chuyển đổi hệ thập lục phân nhưng phải quy đổi các kí tự chữ cái A, B, C, D, E, F lần lượt ra các giá trị 10, 11, 12, 13, 14, 15.

Em đã tìm hiểu và hoàn thành bài toán này trong ngày 21/12/2024, làm trong khoảng 45 phút. Em cảm thấy rất vui vì đã giải được bài toán.

Dòng						
1	30	2				
2	0	15	2			
3		1	7	2		
4			1	3	2	
5				1	1	2
6					1	0