**BÁO CÁO TIẾN ĐỘ PROJECT I**

**Sinh viên thực hiện:** Lê Thạch Cương

**GVHD:** Nguyễn Khánh Phương

Tuần 1

Hoàn thành cả 4 bài tập đã được giao trong thời gian hiệu lực (đến hạn ngày 31/10/2022).

Cách thức thực hiện từng công việc trong tuần 1:

*Bài 1:*

Triển khai cách giải bài tập bằng một hàm đệ quy đơn giản dựa trên cách tính tổng của n số hạng: n+(n-1)+(n-2)+…+1= đệ quy(n)= n+ đệ quy(n-1)

*Bài 2:*

Thuật toán xây dựng: có tích ma trận Am\*k và Bk\*n sẽ tạo ra một ma trận có n hàng và m cột(Cm\*n). Chia thành bài toán nhỏ hơn với ma trận có i hàng và j cột và sử dụng công thức tính như sau: Cij = Ai1\*B1j + Ai2\*B2j + … + Aik \*kj (với 1<=i<=m và 1<=j<=n)

Ngoài ra để đỡ phải viết đi viết lại nhiều lần nhập và xuất ma trận em cũng đã xây dựng ra 2 hàm nhap và xuat để phần code dễ nhìn hơn.

*Bài 3:*

Thuật toán xây dựng: UCLN (a,b) = UCLN (b,a%b)

Dựa trên cơ sở UCLN(a,b) = UCLN(a-b,b)

Tuy nhiên trường hợp cơ sở chỉ sử dụng được khi a > b và khi sử dụng vào đệ quy sẽ gặp lỗi do có lúc a-b < b . Thuật toán xây dựng có thể xử lý trong mọi tình huống. Tất nhiên UCLN sẽ là kết quả khi a hoặc b là ước số của số kia.

*Bài 4:*

Thuật toán xây dựng thông qua các ví dụ minh họa:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | a | b | c | d | e | f |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| A | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| J | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| D | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | R | O | S |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 |
| H | 1 | 1 | 2 | 3 |
| O | 2 | 2 | 1 | 2 |
| R | 3 | 2 | 2 | 2 |
| S | 4 | 3 | 3 | 2 |
| E | 5 | 4 | 4 | 3 |

Chia thành các trường hợp nhỏ hơn và tạo ra một ma trận 2 chiều. Kết quả cần tìm sẽ thuộc hàng m và cột n với m là độ dài của chuỗi 1 và n là độ dài chuỗi 2.

Ví dụ: biến H thành R cần 1 bước, H thành RO cần 2 bước, H thành ROS cần 3.

Biến HO thành R cần 2 bước, tuy nhiên HO thành RO chỉ cần 1 bước,

Tương tự với các phần còn lại của ma trận.

Qua 2 ví dụ: thuật toán mà em sử dụng sẽ là khi

Từ thứ i-1 của chuỗi 1 trùng với từ thứ j-1 của chuỗi 2 thì sẽ gán Aij = A[i-1][j-1].

Ví dụ: A22=A11=1.

Nếu khác thì Aij= min(Ai[j-1],A[i-1]j,A[i-1][j-1])+1

Ví dụ: A11=A00+1