**BÀI KIỂM TRA GIỮA KỲ MÔN PTTKGT**

**Bài 1:** Hãy phân tích độ phức tạp C(n) của giải thuật sau đây với n là kích thước dữ liệu nhập:

*Function mystery(n)*

*R:=0;*

*For i:=1 to n-1 do*

*For j:=i+1 to n do*

*For k:=1 to j do*

*r:=r+1*

*return(r)*

**Bài 2:** xác định độ phức tạp thuật toán:

*int sum(int n){*

*if(n==1) return 1*

*else return sum(n-1)+1;*

*}*

**Bài 3:** Một chàng trai lên kế hoạch làm việc cần thực hiện trong một tuần, anh ta có rất nhiều công việc cần thực hiện, mỗi công việc có thời điểm bắt đầu và thời điểm kết thúc. Hãy giúp chàng trai lên kế hoạch để thực hiện được nhiều công việc nhất có thể.

* Có N hoạt động. Hoạt động i bắt đầu vào thời gian L\_{i} và kết thúc vào thời gian R\_{i}.
* Có thể thực hiện cả hoạt động i và hoạt động j, nếu 2 khoảng thời gian [Li,Ri] và [Lj,Rj] không giao nhau.
* Là một lập trình viên tỉ mỉ, một khi đã đặt ra kế hoạch, anh ấy buộc phải thực hiện nó. Hãy gợi ý giúp anh ấy thực hiện các giải pháp( giải thuật quay lui, giải thuật greedy) mỗi giải pháp xác định độ phức tạp thuật toán.
* Đối với giải thuật greedy chỉ ra được trường hợp không tối ưu. (có thể trình bày nhiều giải thuật greedy). Xây dựng ít nhất 5 testcase, chạy 5 testcase trên cho các giải thuật đã đề xuất So sánh các giải pháp với nhau.

Tất cả trình bày và code nộp trên file **Word.**