

Bài 1. Tính thời gian chạy và đánh giá độ phức tạp của các đoạn chương trình sau:

a) $\text{sum} := 0;$

for $i = 0$ to $n * n$ do

$\text{sum} := \text{sum} + 1;$

b) for $i = 1$ to $n-1$ do

 for $j = i + 1$ to n do

 Begin

$\text{tmp} := \text{AA}[i][j];$

$\text{AA}[i][j] := \text{AA}[j][i];$

$\text{AA}[j][i] := \text{tmp};$

 End

c) $\text{sum} := 0;$

for $i = 1$ to n do

 Begin

$j := 1$

 While ($j \leq n$) do

 Begin

$\text{sum} := \text{sum} + 1;$

$j := j \times 2;$

 End

 End

Bài 2: Cho công thức tính giá trị của S

$$S = 1^2 + 2^2 + \dots + n^2$$

a) Viết thủ tục lặp tính tổng S

b) Đánh giá độ phức tạp của giải thuật

Bài 3: Viết thủ tục lặp và đệ quy thực hiện tính $n!$ (n được nhập từ bàn phím). Đánh giá độ phức tạp của giải thuật