TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

KHOA KHOA HỌC MÁY TÍNH

BÀI TẬP MÔN PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ THUẬT TOÁN

HOMEWORK #01: ĐÁNH GIÁ THUẬT TOÁN DÙNG KỸ THUẬT TOÁN SƠ CẤP

GV hướng dẫn: Huỳnh Thị Thanh Thương

Nhóm thực hiện:

1. Hồ Hồng Hà - 20520480

TP.HCM, ngày 15 tháng 9 năm 2022

**Bài 1. Tính tổng hữu hạn**

1. 1+2+3+…+999

1. 2+4+8+…+1024

**Bài 2.**

Gọi *i*là số lần lặp của while trong (xét độc lập với while ngoài)

*i* = số con j với j chạy từ 1 tới i2 bước tăng là 1

= i2 – 1 + 1 =i2

**Bài 3.**

Gọi *i*là số lần lặp của while trong(Pi) (xét độc lập với while ngoài)

*i* = số con j với j chạy từ n- i2 tới i2 bước tăng là 1

=

While trong(Pi) chỉ thực hiện khi

Suy ra:

**Bài 4.**

Gọi *i*là số lần lặp của while trong (xét độc lập với while ngoài)

*i* = số con j với j chạy từ 1 tới i bước nhảy là j\*2

Suy ra *i*  là số con k N sao cho 2k i => 0 k

Vậy suy ra

**Bài 5.**

Gọi *i*là số lần lặp của while( ) (xét độc lập với while ngoài)

*i*là số lần lặp của while( ) (xét độc lập với while ngoài)

*i* = số con j với j chạy từ n-1 tới 2i bước tăng là 2

Vòng while ) chỉ thực hiện khi

Vậy:

= số con k chạy từ i đến 1 bước nhảy là k/2

= số con *l*  N sao cho => 0 k

Vậy:

**Bài 6.**

Gọi *i*là số lần lặp của while(*j ≤ x*) (xét độc lập với while ngoài)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i | 1 | n | | 2n | | 3n | | 4n |
| x |  | | + | | + | |  | |
| y |  | |  | | + | | + | |

Câu lệnh if(y>0) chỉ thực hiện khi

Số lần thực hiện so sánh y>0 = số con i chạy từ n+1 đến 3n-1 bước tăng là 1

*=*

Số lần thực hiện câu lệnh gán count = count +1 là số con i thoả 2 điều kiện là x>0 và y>0. Số lần thực hiện gán count là

= số con *j* chạy từ 1 đến *x* với bước tăng là 2

Vòng while trong chỉ thực hiện khi hay

Vậy:

**Bài 7.**

Gọi *i*là số lần lặp của while trong (xét độc lập với while ngoài)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i | 1 | n | |  | 3n | | 4n |
| x |  | | + | | |  | |

= số con *j* chạy từ 1 đến *x* với bước tăng là 1

Vòng while trong chỉ thực hiện khi hay

Vậy:

Câu lệnh count = count -2 chỉ thực hiện khi while trong thực hiện và

*2(i-2n)*

Số lần thực hiện câu lệnh gán count = count+2 là số lần lặp của while trong

**Bài 8.**

Gọi *i*là số lần lặp của while trong (xét độc lập với while ngoài)\

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i | 1 | n | |  | 2n | | 3n |
| x |  | |  | | |  | |
| y |  | |  | | |  | |

= số con *j* chạy từ 1 đến *x* với bước tăng là 1

Vòng while trong chỉ thực hiện khi hay

Vậy:

Câu lệnh count = count - 1 chỉ thực hiện khi while trong thực hiện và

Số lần thực hiện câu lệnh gán count = count-1 là số con j chạy từ n tới x bước tăng là 1. Số lần thự hiện gán count =count -1 là:

với *i* ≤ *n*

Câu lệnh if(x>0) chỉ thực hiện khi

Số lần thực hiện so sánh x>0 = số con i chạy từ n+1 đến 3n bước tăng là 1

*=*

Số lần thực hiện câu lệnh gán count = count +1 là số con i thoả 2 điều kiện là y>0 và x>0. Số lần thực hiện gán count = count+1 là:

**Bài 9.**

Gọi là số lần lặp của vòng while trong()(xét độc lập với while ngoài)

Các giá trị có thể có của j là: 1;4;9;16;25

Suy ra j có dạng

while trong chỉ thực hiện khi j≤i

**Bài 10:**

Gọi là số lần lặp của vòng while trong (xét độc lập với while ngoài)

Lệnh gán idx = i thực hiện khi i=j và i+j = n+1

Số lần thực hiện câu lệnh gán idx = i là:

Lệnh gán sum = sum-a[idx][idx] thực hiện khi idx!=-1 hay câu lệnh idx =i được thực hiện trước đó Số lần thực hiện câu lệnh gán idx = i là:

*i* = số con j với j chạy từ 1 tới n bước tăng là 1