# W1

ID: 6065

Câu 1: Trong biểu diễn một bài toán trên máy tính, Input là

Đáp án:

A. Một dữ liệu vào của bài toán

B. Các dữ liệu vào của bài toán

C. Dữ liệu trung gian của bài toán

D. Dữ liệu trong tính toán của bài toán

ID: 6093

Câu 2: Giải bài toán trên máy tính là

Đáp án:

A. thực hiện một dãy hữu hạn những thao để tìm được dữ liệu ra

B. thực hiện một dãy hữu hạn những thao tác có cơ sở khoa học thích hợp để tìm được dữ liệu ra

C. xuất phát từ dữ liệu vào, thực hiện một dãy hữu hạn những thao tác có cơ sở khoa học thích hợp để tìm được dữ liệu ra

D. xuất phát từ dữ liệu vào, thực hiện một dãy hữu hạn những thao tác có cơ sở khoa học thích hợp để tìm được dữ liệu ra theo yêu cầu của bài toán

ID: 6123

Câu 3: Độ phức tạp dữ liệu vào của bài toán theo quan niệm thứ nhất là

Đáp án:

A. số lượng dữ liệu vào của bài toán

B. số lượng dữ liệu được xử lý của bài toán

C. số lượng dữ liệu trung gian của bài toán

D. số lượng dữ liệu đã được sử dụng vào của bài toán

ID: 6139

Câu 4: Thuật toán là

Đáp án:

A. một dãy hữu hạn các bước, mô tả chính xác các phép toán hoặc hành động để giải quyết một vấn đề

B. một dãy hữu hạn các bước, mô tả chính xác các phép toán hoặc hành động cần thực hiện để giải quyết một vấn đề

C. một dãy các bước, mỗi bước mô tả chính xác các phép toán hoặc hành động cần thực hiện để giải quyết một vấn đề

D. một dãy hữu hạn các bước, mỗi bước mô tả chính xác các phép toán hoặc hành động cần thực hiện để giải quyết một vấn đề

ID: 6165

Câu 5: Tính hiệu quả của thuật toán được đánh giá dựa trên các tiêu chuẩn:

Đáp án:

A. Dung lượng bộ nhớ cần có và thời gian cần thiết để chạy chương trình

B. Dung lượng bộ nhớ cần có

C. Thời gian cần thiết để chạy chương trình

D. Dung lượng bộ nhớ của máy tính và thời gian chạy chương trình

ID: 6172

Câu 6: Giải thuật là

Đáp án:

A. cách giải quyết bài toán cho kết quả gần đúng (chấp nhận được) đỡ phức tạp và có hiệu quả hơn

B. cách giải quyết bài toán cho kết quả đúng

C. cách giải quyết bài toán đảm bảo các đặc trưng của thuật toán

D. cách giải quyết bài toán cho kết quả có hiệu quả hơn

ID: 6183

Câu 7: Lưu đồ khối dùng để biểu diễn thuật toán là

Đáp án:

A. một hệ thống các nút (nút giới hạn, nút thao tác, nút điều kiện) có hình dạng khác nhau theo qui ước, thể hiện các chức năng khác nhau và được nối với nhau bởi các cung (mũi tên)

B. một hệ thống các nút (nút giới hạn, nút điều kiện, mũi tên) có hình dạng khác nhau theo qui ước, thể hiện các chức năng khác nhau

C. một hệ thống các nút (nút giới hạn, nút thao tác, mũi tên) được nối với nhau bởi các cung (mũi tên)

D. một hệ thống các nút (nút giới hạn, nút thao tác, nút điều kiện, mũi tên) thể hiện các chức năng khác nhau và không được nối với nhau

ID: 6212

Câu 8: Trong biểu diễn một bài toán trên máy tính, Output là:

Đáp án:

A. Các dữ liệu vào của bài toán

B. Các dữ liệu ra của bài toán

C. Các dữ liệu ra thỏa mãn yêu cầu của bài toán

D. Dữ liệu của quá trình tính toán bài toán

ID: 6217

Câu 9: Tính hữu hạn của thuật toán là

Đáp án:

A. thuật toán bao giờ cũng phải dừng lại sau một số hữu hạn bước

B. thuật toán sẽ dừng lại sau một số bước thực hiện

C. thuật toán sẽ dừng lại sau một số lần lặp các bước

D. thuật toán bao giờ cũng phải dừng lại sau một số vô hạn bước thực hiện

ID: 6228

Câu 10: Giá về thời gian trên máy Turing là:

Đáp án:

A. Thời gian để thực hiện bước chuyển hình trạng đầu

B. Thời gian để thực hiện bước chuyển hình trạng cuối

C. Thời gian để thực hiện các bước chuyển hình trạng từ hình trạng đầu đến hình trạng cuối

D. Thời gian để thực hiện các bước chuyển hình trạng trung gian

ID: 6232

Câu 11: Đơn vị thời gian trên máy Turing là:

Đáp án:

A. Thời gian cần thiết để thực hiện một dãy các bước chuyển hình trạng

B. Thời gian cần thiết để thực hiện một bước chuyển hình trạng

C. Thời gian cần thiết để thực hiện bước chuyển hình trạng đầu

D. Thời gian cần thiết để thực hiện bước chuyển hình trạng cuối

ID: 6238

Câu 12: Với máy xử lý thuật toán bằng ngôn ngữ tựa ALGOL, giá bộ nhớ là:

Đáp án:

A. Số chỗ nhớ để chứa dữ liệu vào và dữ liệu ra

B. Số chỗ nhớ để chứa dữ liệu ra và các dữ liệu trung gian

C. Số chỗ nhớ để chứa dữ liệu vào, dữ liệu ra và các dữ liệu trung gian

D. Số chỗ nhớ để chứa dữ liệu được xử lý

ID: 6242

Câu 13: Với máy xử lý thuật toán bằng ngôn ngữ tựa ALGOL, đơn vị nhớ là:

Đáp án:

A. Một chỗ nhớ để chứa một kí hiệu

B. Một chỗ nhớ để chứa một dữ liệu

C. Một chỗ nhớ để chứa một dữ liệu vào

D. Một chỗ nhớ để chứa một dữ liệu ra

ID: 6248

Câu 14: Với bài toán: Xác định giá trị lớn nhất trong dãy có n số nguyên X={x1, x2,…,xn}, n là số nguyên dương.Hãy xác định kích thước của bài toán theo quan niệm thứ nhất:

Đáp án:

A. n

B. n+1

C. n2

D. nlogn

ID: 6254

Câu 15: Với bài toán: Xác định giá trị lớn nhất trong dãy n số nguyên X={x1, x2,…,xn}, n là số nguyên dương.Hãy xác định kích thước của bài toán theo quan niệm thứ 2:

Đáp án:

A. 

B. 

C. 

D. 

ID: 6265

Câu 16: Xác định Input, Output cho bài toán tìn kiếm tuần tự giá trị k trong dãy n số nguyên khác nhau x1, x2, …, xn

Đáp án:

1. Input : số nguyên dương n, dãy n số nguyên khác nhau x1, x2, …, xn , số nguyên k

Output : Vị trí i mà xi = k hoặc thông báo không tìm thấy số nguyên k trong dãy

1. Input : dãy n số nguyên khác nhau x1, x2, …, xn , số nguyên k

Output : Vị trí i mà xi = k hoặc thông báo không tìm thấy số nguyên k trong dãy

1. Input : dãy n số nguyên khác nhau x1, x2, …, xn , số nguyên k

Output : Vị trí i mà xi = k

1. Input : số nguyên dương n, dãy n số nguyên khác nhau x1, x2, …, xn

Output : Vị trí i mà xi = k hoặc thông báo không tìm thấy số nguyên k trong dãy

ID: 6268

Câu 17: Xác định Output của bài toán : Kiểm tra tính nguyên tố của số nguyên dương n

Đáp án:

A. n là hợp số

B. n không là số nguyên tố

C. n là số nguyên tố

D. n là số nguyên tố hoặc n không là số nguyên tố

ID: 6271

Câu 18: Xác định Input của bài toán : Hoán đổi giá trị của 2 biến số nguyên x và y và dùng biến trung gian số nguyên z

Đáp án:

A. Ba biến số nguyên x, y, z

B. Hai biến số nguyên x, y

C. Hai biến số nguyên x, z

D. Hai biến số nguyên y, z

ID: 6275

Câu 19: Biểu diễn thuật toán theo ngôn ngữ tự nhiên là

Đáp án:

A. sử dụng ngôn ngữ chữ viết thường ngày

B. sử dụng ngôn ngữ chữ viết thường ngày để liệt kê các bước của thuật toán

C. sử dụng ngôn ngữ thường ngày để lập chương trình

D. sử dụng ngôn ngữ chữ viết để vẽ thuật toán

ID: 6284

Câu 20: Phương pháp giả mã dùng để biểu diễn thuật toán là

Đáp án:

A. mượn một ngôn ngữ lập trình nào đó để viết chương trình

B. dùng cấu trúc của một ngôn ngữ lập trình bậc cao để viết chương trình

C. dùng cấu trúc của ngôn ngữ lập trình bậc thấp để mô tả thuật toán

D. mượn các cú pháp của một ngôn ngữ lập trình nào đó để thể hiện thuật toán

ID: 6292

Câu 21: Khi biểu diễn thuật toán bằng lưu đồ khối (sơ đồ khối), hình chữ nhật có ý nghĩa gì?

Đáp án:

A. Thực hiện thao tác kiểm tra dữ liệu theo điều kiện để phân nhánh thuật toán

B. Thực hiện thao tác ghi và nhập dữ liệu

C. Thực hiện thao tác nhập và xuất dữ liệu

D. Thực hiện thao tác xử lý dữ liệu (gán, các phép tính cơ bản)

ID: 6308

Câu 22: Với bài toán : Xác định giá trị lớn nhất trong dãy n số nguyên X={x1, x2,…,xn}, n là số nguyên dương. Hãy chọn biểu diễn Input, Output đúng :

Đáp án:

A. Input : Dãy số nguyên X= {x1, x2,…, xn}, n nguyên dương. Output: Tìm giá trị lớn nhất Max của dãy X

B. Input : Dãy số nguyên X= {x1, x2,…, xn}Output: Tìm số giá trị lớn nhất

C. Input : Dãy số nguyên X= {x1, x2,…, xn}, nOutput: Tìm giá trị lớn nhất

D. Input : Dãy số nguyên X= {x1,x2,…,xn}Output: Tìm giá trị lớn nhất Max của X

ID: 6316

Câu 23: Cho dãy số nguyên có n phần tử :x1, x2, …, xn . Nếu thuật toán tìm thấy và đưa ra chỉ số thứ i đầu tiên thỏa mãn xi là số chẵn thì với điều kiện nào thuật toán sẽ dừng :

Đáp án:

A. i =n

B. i n

C. xi là số chẵn

D. xi là số lẻ

ID: 6324

Câu 24: Cho dãy số nguyên có n phần tử x1, x2, …, xn và số nguyên k. Nếu thuật toán tìm thấy và đưa ra chỉ số thứ i đầu tiên thỏa mãn xi =k thì với điều kiện nào thuật toán sẽ dừng :

Đáp án:

A. i =n

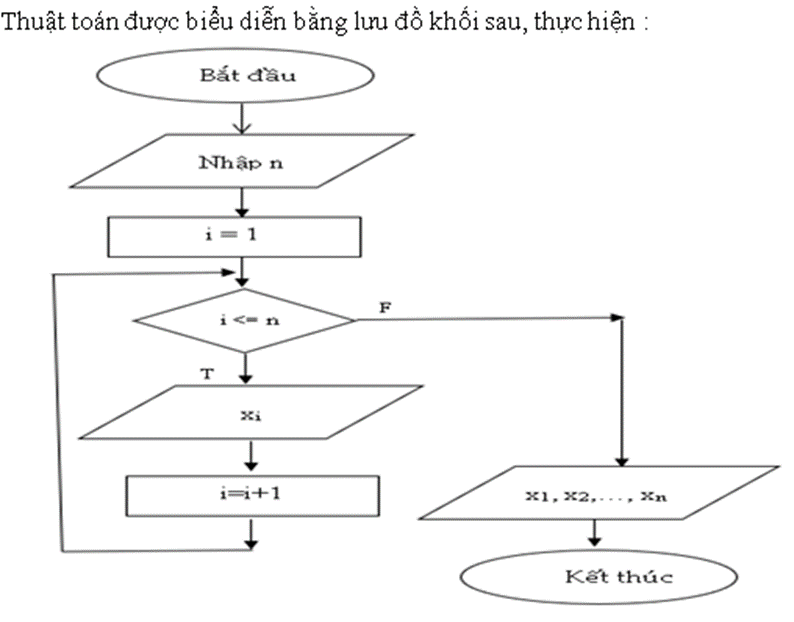
B. i n

C. xi =k

D. xi k

ID: 6381

Câu 25: [hình ảnh]



Đáp án:

A. Nhập dãy số n phần tử x1, x2, …, xn

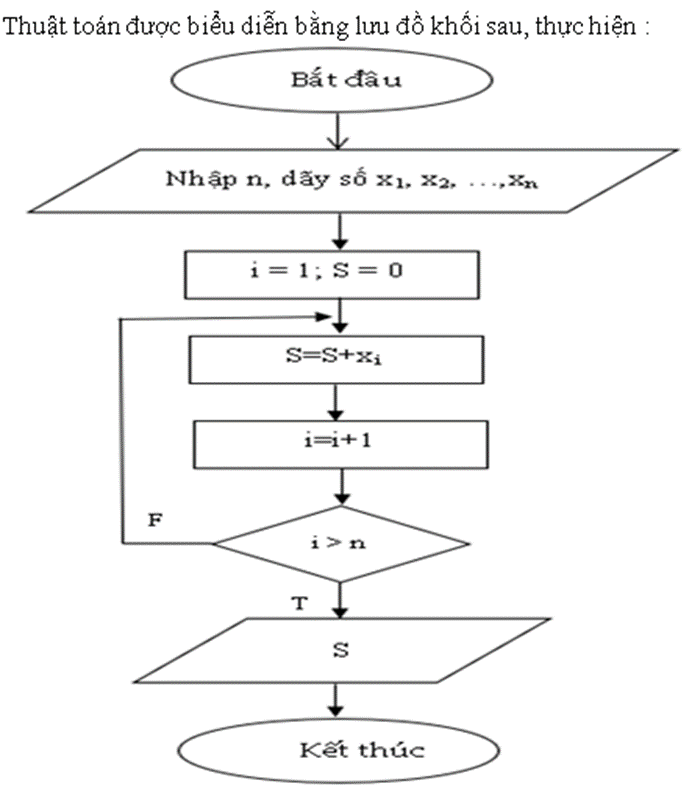
B. Xuất dãy số n phần tử x1, x2, …, xn

C. Đếm dãy số n phần tử x1, x2, …, xn

D. Duyệt dãy số n phần tử x1, x2, …, xn

ID: 6400

Câu 26:



Đáp án:

A. Tính tổng các phần tử của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

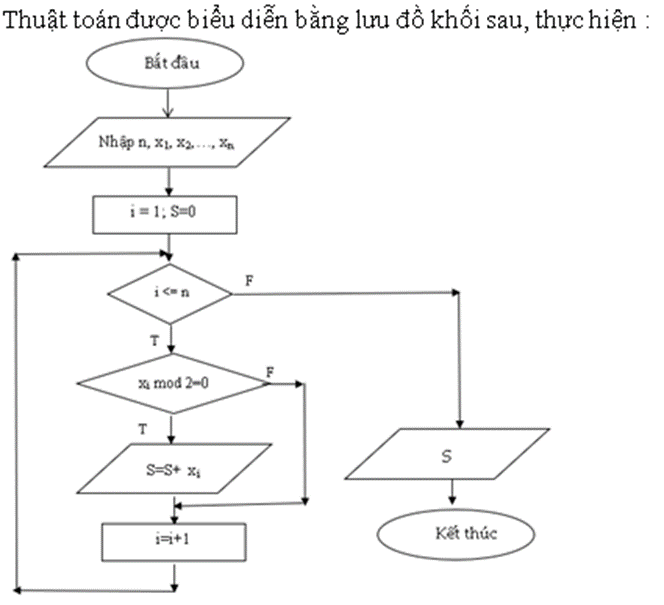
B. Đếm các phần tử của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

C. Tìm kiếm các phần tử của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

D. Sắp xếp các phần tử của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

ID: 6414

Câu 27:



Đáp án:

A. Đếm các phần tử chẵn của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

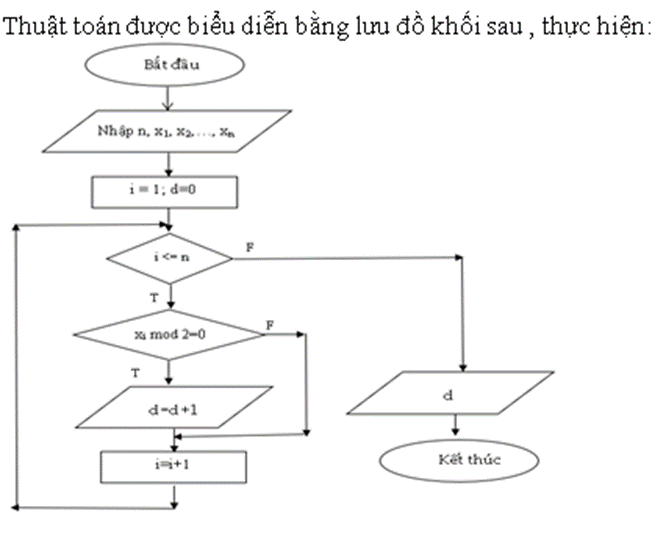
B. Tính tổng các phần tử chẵn của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

C. Tìm kiếm các phần tử chẵn của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

D. Sắp xếp các phần tử chẵn của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

ID: 6427

Câu 28: [hình ảnh]



Đáp án:

A. Đếm các phần tử chẵn của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

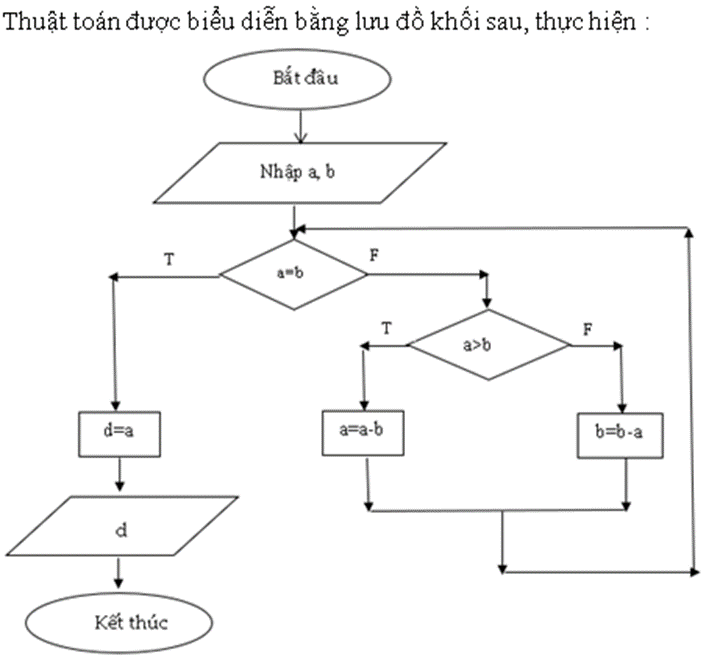
B. Tính tổng các phần tử chẵn của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

C. Tìm kiếm các phần tử chẵn của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

D. Sắp xếp các phần tử chẵn của dãy số có n phần tử x1, x2, …, xn

ID: 6479

Câu 29:



Đáp án:

A. Tìm giá trị lớn nhất của 2 số a, b

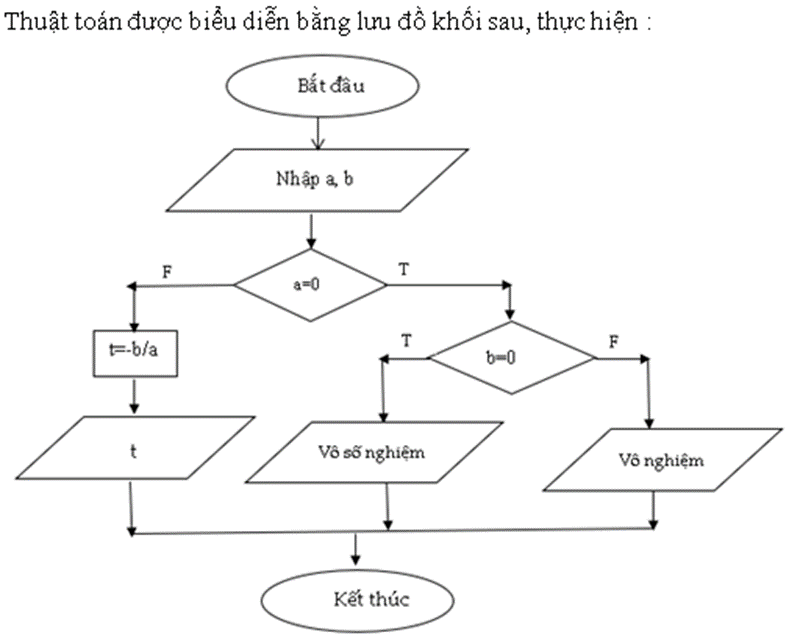
B. Tìm Ước số chung lớn nhất của 2 số a, b

C. Tìm bội số chung lớn nhất của 2 số a, b

D. Hoán đổi 2 số a, b

ID: 6486

Câu 30: [hình ảnh]



Đáp án:

A. Tìm giá trị lớn nhất của 2 số a, b

B. Tìm Ước số chung lớn nhất của 2 số a, b

C. Tìm bội số chung lớn nhất của 2 số a, b

D. Giải phương trình bậc nhất

# WarmupW1 Answer by Ming King liemsdai

Câu 1: Với thuật toán tính tổng của các số chẵn trong dãy n số nguyên (n nguyên dương), cần:

*(chọn 2 phương án đúng)*

A. Kiểm tra tính chất chia hết cho 2 của từng phần tử trong dãy

B. Lặp lại qua từng phần tử

C. Khởi tạo tổng bằng -1

D. Tăng tổng khi gặp số lẻ

Câu 2: Biểu diễn thuật toán bằng ngôn ngữ tự nhiên có thể áp dụng tốt khi:

*(chọn 2 phương án đúng)*

A. Sử dụng cấu trúc vòng lặp phức tạp

B. Giao tiếp với người chưa học lập trình

C. Giới thiệu khái niệm thuật toán

D. Viết phần mềm lớn

Câu 3: Biểu diễn thuật toán giải phương trình bậc nhất ax + b = 0 (a,b là số thực) bằng sơ đồ khối, các bước nào là phù hợp?

*(chọn 2 phương án đúng)*

A. Sử dụng hình tròn/elip để biểu thị vòng lặp

B. Dùng hình thoi để kiểm tra điều kiện a = 0

C. Gán giá trị cho x sau khi kiểm tra điều kiện

D. Tính nghiệm x = b/a mà không kiểm tra điều kiện

Câu 4: Trong lưu đồ khối biểu diễn thuật toán:

*(chọn 2 phương án đúng)*

A. Hình bình hành dùng để biểu diễn thao tác nhập/xuất

B. Hình tròn để biểu diễn thao tác kết thúc của thuật toán

C. Mũi tên biểu diễn hướng thực hiện của thuật toán

D. Không có ký hiệu điều kiện

Câu 5: Thuật toán giải phương trình ax + b = 0 (với a, b là số thực) bằng mã giả, cần:

*(chọn 2 phương án đúng)*

A. Tính nghiệm x = -b/a

B. Xuất thông báo nếu b ≠ 0

C. Kiểm tra hệ số a = 0

D. Duyệt a, b bằng vòng lặp

Câu 6: Trong lưu đồ khối biểu diễn thuật toán tìm giá trị lớn nhất trong dãy n số nguyên (n nguyên dương), cần:

*(chọn 2 phương án đúng)*

A. Gán max = 0 là cách làm đúng cho mọi trường hợp

B. So sánh từng phần tử trong dãy với max

C. Lưu đồ khối không dùng được cho thuật toán này

D. Gán giá trị ban đầu cho biến tìm max

Câu 7: Khi biểu diễn thuật toán tính tổng các số từ 1 đến n (n là số nguyên dương) bằng giả mã, cần:

*(chọn 2 phương án đúng)*

A. Kiểm tra n chẵn/lẻ trước khi tính tổng

B. Khởi tạo biến tính tổng bằng 0

C. Dùng vòng lặp for từ 1 đến n

D. Tăng biến tổng sau khi vòng lặp kết thúc

Câu 8: Đoạn chương trình viết bằng giả mã sau thực hiện công việc gì?

*(chọn 2 phương án đúng)*

1. scanf(&a, &b);

2. while (b != 0){

3. r = a % b;

4. a = b;

5. b = r;

}

6. us = a;

A. Tính ước số chung lớn nhất (USCLN) của hai số nguyên a và b

B. Áp dụng thuật toán Euclid để tính USCLN

C. Tìm bội chung nhỏ nhất (BCNN) của a và b

D. Tính tổng hai số nguyên a và b

Câu 9: Trong lưu đồ khối biểu diễn thuật toán tìm USCLN của 2 số nguyên a, b bằng phương pháp Euclid, cần:

*(chọn 2 phương án đúng)*

A. Luôn dùng vòng lặp for

B. Chỉ xét số nguyên dương < 5

C. Sử dụng phép chia có dư

D. Dừng khi phần dư bằng 0

Câu 10: Ngôn ngữ tự nhiên có thể gây mơ hồ trong bước xử lý

A. Đúng

B. Sai

Câu 11: Giả mã yêu cầu nhiều ký hiệu đặc biệt

A. Đúng

B. Sai

Câu 12: Sơ đồ khối không thể hiện được vòng lặp

A. Đúng

B. Sai

Câu 13: Mỗi cách biểu diễn thuật toán đều phù hợp với các tình huống khác nhau

A. Đúng

B. Sai

Câu 14: Khối hình chữ nhật trong sơ đồ khối biểu diễn thao tác xử lý

A. Đúng

B. Sai

Câu 15: Sơ đồ khối giúp lập trình viên dễ gỡ rối hơn

A. Đúng

B. Sai

Câu 16: Trong sơ đồ khối, không cần có điểm bắt đầu/kết thúc

A. Đúng

B. Sai

Câu 17: Ngôn ngữ tự nhiên là cách biểu diễn tối ưu nhất

A. Đúng

B. Sai

Câu 18: Trong sơ đồ khối, thao tác xử lý đều dùng hình chữ nhật

A. Đúng

B. Sai

Câu 19: Trong sơ đồ khối, hình tròn/elip dùng để biểu diễn thao tác kiểm tra điều kiện

A. Đúng

B. Sai

Câu 20: Trong sơ đồ khối có thể có nhiều điểm bắt đầu

A. Đúng

B. Sai

Câu 21: Việc dùng giả mã để biểu diễn thuật toán làm khó khăn cho người học lập trình

A. Đúng

B. Sai

Câu 22: Trong biểu diễn thuật toán bằng giả mã, cấu trúc lặp được dùng là “for”

A. Đúng

B. Sai

Câu 23: Mọi biểu diễn thuật toán bằng giả mã đều có thể dịch sang một ngôn ngữ lập trình

A. Đúng

B. Sai

Câu 24: Biểu diễn thuật toán bằng giả mã không hỗ trợ điều kiện rẽ nhánh

A. Đúng

B. Sai

Câu 25: Các thuật toán tính tổng không dùng sơ đồ khối

A. Đúng

B. Sai

Câu 26: Khối hình thoi trong sơ đồ khối có 3 nhánh đi ra

A. Đúng

B. Sai

Câu 27: Sơ đồ khối yêu cầu tuân thủ quy ước về các hình khối sử dụng

A. Đúng

B. Sai

Câu 28: Sơ đồ khối giúp trực quan hóa thuật toán

A. Đúng

B. Sai

Câu 29: Sơ đồ khối không áp dụng được cho thuật toán đệ quy

A. Đúng

B. Sai

Câu 30: Sơ đồ khối giúp giảm mã lỗi khi lập trình

A. Đúng

B. Sai

Câu 31: Biểu diễn thuật toán bằng giả mã có thể viết bằng bất kỳ cú pháp nào không cần theo quy tắc

A. Đúng

B. Sai

Câu 32: Biểu diễn thuật toán bằng giả mã dùng cú pháp của C hoặc Pascal

A. Đúng

B. Sai

# W2

ID: 7576

Câu 1: Khi thực hiện một thuật toán, người ta thường quan tâm tới

Đáp án:

A. chi phí về hệ điều hành và ngôn ngữ lập trình

B. chi phí về cấu trúc dữ liệu

C. chi phí thời gian

D. chi phí thời gian và chi phí không gian (bộ nhớ)

ID: 7577

Câu 2: Chi phí thời gian của một quá trình tính toán là

Đáp án:

A. thời gian cần thiết để thiết kế thuật toán

B. thời gian cần thiết để xây dựng thuật toán

C. thời gian cần thiết để thực hiện một quá trình tính toán

D. thời gian cần thiết để kiểm tra quá trình tính toán

ID: 7578

Câu 3: Chi phí không gian của một quá trình tính toán là

Đáp án:

A. số ô nhớ cần để chứa một dữ liệu

B. số ô nhớ cần để chứa dữ liệu vào và ra

C. số ô nhớ cần để kiểm tra một quá trình tính toán

D. số ô nhớ cần để thực hiện một quá trình tính toán

ID: 7579

Câu 4: Giá về bộ nhớ trên máy Turing là:

Đáp án:

A. Số đơn vị nhớ để ghi dữ liệu vào, dữ liệu ra

B. Số đơn vị nhớ để ghi dữ liệu vào và kết quả trung gian

C. Số đơn vị nhớ để ghi dữ liệu vào, dữ liệu ra và kết quả trung gian

D. Số đơn vị nhớ để ghi kết quả trung gian

ID: 7580

Câu 5: Với máy xử lý thuật toán bằng ngôn ngữ tựa ALGOL, giá về thời gian là:

Đáp án:

A. Số phép tính số học

B. Số phép tính quan hệ

C. Số phép tính logic

D. Số phép tính căn bản

ID: 7581

Câu 6: Gọi A là một thuật toán tương ứng với một mô hình tính toán, e là bộ dữ liệu vào đã được mã hóa theo cách nào đó. Khi đó thuật toán A tính trên bộ dữ liệu e cần phải trả một giá nhất định bao gồm:

Đáp án:

A. Giá thời gian lớn nhất tA(e)

B. Giá bộ nhớ lớn nhất lA(e)

C. Giá trung bình về thời gian tA(e) và bộ nhớ lA(e)

D. Giá thời gian tA(e) và giá bộ nhớ lA(e)

ID: 7583

Câu 7: Nếu gọi n là kích thước dữ liệu vào của thuật toán T, thì thời gian thực hiện của thuật toán T có thể biểu diễn một cách tương đối như một hàm của n là

Đáp án:

A. T(n)

B. O(n)

C. logn

D. nlogn

ID: 7585

Câu 8: Khi nói thời gian thực hiện của một chương trình là T(n) = Cn (C là hằng số) thì có nghĩa là

Đáp án:

A. chương trình đó cần Cn dữ liệu vào

B. chương trình đó cần Cn dữ liệu ra

C. chương trình đó cần Cn dữ liệu tính toán

D. chương trình đó cần Cn chỉ thị thực thi

ID: 7586

Câu 9: Cách đánh giá thời gian thực hiện thuật toán độc lập với máy tính và các yếu tố liên quan tới máy tính sẽ dẫn tới khái niệm gọi là

Đáp án:

A. độ phức tạp của dữ liệu vào thuật toán

B. độ phức tạp dữ liệu ra của thuật toán

C. độ phức tạp tính toán của thuật toán

D. độ phức tạp không gian của thuật toán

ID: 7593

Câu 10: Hàm f(n) được gọi là O(g(n)) hay có cấp là g(n) nếu tồn tại một hằng số c 0 và một giá trị n0 sao cho:

Đáp án:

A. với

B. với

C. với

D. với

ID: 7595

Câu 11: Giả sử T(n) là thời gian thực hiện thuật toán P nếu T(n) có bậc là g(n) thì

Đáp án:

A. độ phức tạp dữ liệu vào của thuật toán P là g(n) hay O(g(n))

B. độ phức tạp dữ liệu ra của thuật toán P là g(n) hay O(g(n))

C. độ phức tạp của thuật toán P là g(n) hay O(g(n))

D. độ phức tạp không gian của thuật toán P là g(n) hay O(g(n))

ID: 7596

Câu 12: Nếu T1(n) và T2(n) là thời gian thực hiện 2 chương trình P1, P2 và T1(n)=O(f(n)), T2(n)=O(g(n)). Thời gian thực hiện của 2 chương trình nối tiếp nhau là:

Đáp án:

A. T(n)=O(f(n)\*g(n))

B. T(n)=O(f(n))\*O(g(n))

C. T(n)=O(max(f(n),g(n))

D. T(n)=max(f(n),g(n))

ID: 7598

Câu 13: Khi xác định độ phức tạp của đoạn chương trình :

for (i=1 ; i =n ; i++)

for (j=1 ; j =n ; j++)

{lệnh}

Ta sử dung quy tắc nào ?

Đáp án:

A. Quy tắc bỏ hằng số

B. Quy tắc nhân

C. Quy tắc cộng

D. Quy tắc lấy max

ID: 7600

Câu 14: Nếu độ phức tạp của lệnh là O(1) thì độ phức tạp của đoạn chương trình sau :

for (i=1 ; i =n ; i++)

for (j=1 ; j =n ; j++)

{lệnh}

được xác định bằng

Đáp án:

A. O(1)

B. O(n)

C. O(n^2)

D. O(nlogn)

ID: 7604

Câu 15: Nếu độ phức tạp của lệnh 1 và lệnh 2 đều là O(1) thì độ phức tạp của đoạn chương trình sau :

for (i=1 ; i<=n ; i++) {lệnh 1}

for (j=1 ; j<=m ; j++) {lệnh 2}

được xác định bằng:

Đáp án:

A. O(n)

B. O(m)

C. O(n\*m)

D. O(max(n,m))

ID: 7605

Câu 16: Nếu độ phức tạp của lệnh là O(1) thì độ phức tạp của đoạn chương trình sau :

for (i=1 ; i<=n ; i++) {lệnh}

được xác định bằng:

Đáp án:

A. O(1)

B. O(n)

C. O(logn)

D. O(nlogn)

ID: 7608

Câu 17: Nếu độ phức tạp của lệnh là O(1) thì độ phức tạp của đoạn chương trình sau :

for (i=1 ; i <=n ; i++) {

for (j=1 ; j <=m ; j++) {lệnh}

for (k=1 ; k <= h ; k++){lệnh}

}

được xác định bằng:

Đáp án:

A. O(n\*m\*h)

B. O(n+m\*h)

C. O(n\*(m+h))

D. O(n\*max(m,h))

ID: 7614

Câu 18: Nếu T1(n) và T2(n) là thời gian thực hiện 2 đoạn chương trình P1, P2 và T1(n)=O(f(n)), T2(n)=O(g(n)). Thời gian thực hiện 2 đoạn chương trình lồng nhau:

Đáp án:

A. T(n)=f(n)\*g(n)

B. T(n)=O(max(f(n),g(n))

C. T(n)=O(f(n)\*g(n))

D. T(n)=max(f(n),g(n))

ID: 7618

Câu 19: Nếu T(n) là thời gian thực hiện đoạn chương trình P và T(n)=O(C\*f(n)) với C là hằng số, thì

Đáp án:

A. T(n)=O(f(n))

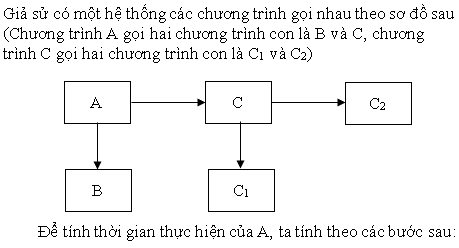
B. T(n)=O(logf(n))

C. T(n)=O(nlog(f(n))

D. T(n)=O(C\*f(n))

ID: 7625

Câu 20: [hình ảnh]



Đáp án:

A. 1. Tính thời gian thực hiện của C1 và C2

2. Tính thời gian thực hiện của B

3. Tính thời gian thực hiện của A

B. 1. Tính thời gian thực hiện của B, C1 và C2

2. Tính thời gian thực hiện của C

3. Tính thời gian thực hiện của A

C. 1. Tính thời gian thực hiện của B

2. Tính thời gian thực hiện của C1, C2

3. Tính thời gian thực hiện của A

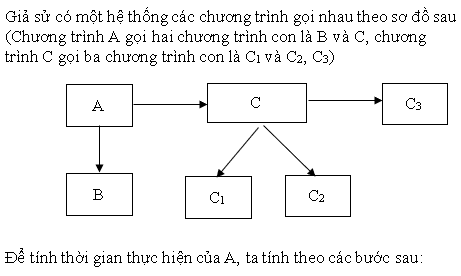
D. 1. Tính thời gian thực hiện của B, C1

2. Tính thời gian thực hiện của C2

3. Tính thời gian thực hiện của A

ID: 7627

Câu 21: [hình ảnh]



Đáp án:

A. 1. Tính thời gian thực hiện của B, C3

2. Tính thời gian thực hiện của C, C1, C2

3. Tính thời gian thực hiện của A

B. 1. Tính thời gian thực hiện của B, C1, C2

2. Tính thời gian thực hiện của C, C3

3. Tính thời gian thực hiện của A

C. 1. Tính thời gian thực hiện của B, C1, C2, C3

2. Tính thời gian thực hiện của C

3. Tính thời gian thực hiện của A

D. 1. Tính thời gian thực hiện của C1, C2

2. Tính thời gian thực hiện của C

3. Tính thời gian thực hiện của A

ID: 7628

Câu 22: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

int s=0;

for (int i=1; i <=n; ++i)

for (int j=1; j≤i; ++j)

s=s+1;

printf("%d \n", s);

Đáp án:

A. O(n)

B. O(n2)

C. O(logn)

D. O(nlogn)

ID: 7629

Câu 23: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

s = 1; p = 1;

for (i=1; i <=n; i++) {

p = p \* x / i;

s = s + p;

}

Đáp án:

A. O(n)

B. O(n2)

C. O(logn)

D. O(nlogn)

ID: 7631

Câu 24: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

if (m<n) p = m;

else p = n;

for (i=0; i<=p; i++)

c[i]=a[i] + b[i];

if (p<m)

for (i=p+1; i<=m; i++)

c[i] = a[i];

else for (i=p+1; i<=n; i++)

c[i] = b[i];

while (p>0&&c[p] = 0) p = p-1;

Đáp án:

A. O(m\*n)

B. O(max(m,n))

C. O(m+n)

D. O(logmn)

ID: 7633

Câu 25: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

p = m+n;

for (i=0; i <=p; i++) c[i] = 0;

for (i=0; i<=m; i++)

for (j=0; j <=n; j++)

c[i+j] = c[i+j] + a[i] \* b[j];

Đáp án:

A. O(m\*n)

B. O(max(m,n))

C. O(m+n)

D. O(logmn)

ID: 7635

Câu 26: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

for (int i = 0; i<n; i++) {

for (int j = 0; j<n; j++) {

for (int k = 0; k<logn; k++) {

printf("%d %d %d\n", i, j, k); } }}

Đáp án:

A. O(n log n)

B. O(n2 log n)

C. O(logn)

D. O(n3)

ID: 7637

Câu 27: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

int i = 0;

while (i<n) {

int j = i;

while (j<n) {

printf("%d %d\n", i, j);

j += 2;

}

i++;

}

Đáp án:

A. O(n)

B. O(n2)

C. O(n3)

D. O(n log n)

ID: 7639

Câu 28: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

for (int i = 0; i<n; i++) {

for (int j = 0; j<i; j++) {

for (int k = j; k<n; k++) {

printf("%d %d %d\n", i, j, k); } } }

Đáp án:

A. O(n)

B. O(n2)

C. O(n3)

D. O(n logn)

ID: 7642

Câu 29: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

for (int i = 0; i<n; i++) {

for (int j = 0; j<n / 2; j++) {

for (int k = 0; k<10; k++) {

printf("%d %d %d\n", i, j, k);

}

}

}

Đáp án:

A. O(n)

B. O(n2)

C. O(n2\*10)

D. O(n logn)

ID: 7647

Câu 30: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

int x=0, y=0;

for (int i = 0; i<n; i++) {

x=x+10;}

for (int j = 0; j<m; j++) {

y=y+100;}

printf("%d %d \n", x,y);

Đáp án:

A. O(n\*m)

B. O(max(n,m))

C. O(nlogm)

D. O(lognm)

ID: 7649

Câu 31: Xác định độ phức tạp cho đoạn chương trình sau:

void BS(int a[], int n) {

for(int i=0; i<n-1; i++) {

for(int j=n-1; j>i; j--) {

if (a[j]<a[j-1]) {

int tg = a[j];

a[j] = a[j-1];

a[j-1] = tg;

}

}

}

for(int i=0; i<n; i++){ printf("%d \t",a[i]);

}

Đáp án:

A. O(n)

B. O(n2)

C. O(n2 logn)

D. O(n logn)

# W3 By HoanBigGuy

**PHÂN TÍCH THIẾT KẾ THUẬT TOÁN – TUẦN 3 By Hoàn Bựa Corn**

[**https://liemdai.io.vn/**](https://liemdai.io.vn/)

*(ZAMNNN!!!! Đại Liêm ưebsite is so peak🔥)*

*(copy đống bên dưới hoặc push file lên website để* ***lieemsdai*** *ngay lap tuc🍆👅)*

**ID: 7934**

**Câu 1:** Một thuật toán được gọi là đệ quy nếu

Đáp án:

A. nó giải quyết bài toán bằng cách rút gọn liên tiếp bài toán ban đầu tới bài toán cũng như vậy nhưng có dữ liệu đầu vào nhỏ hơn một nửa

\*B. nó giải quyết bài toán bằng cách rút gọn liên tiếp bài toán ban đầu tới bài toán cũng như vậy nhưng có dữ liệu đầu vào nhỏ hơn

C. nó giải quyết bài toán bằng cách dùng bài toán ban đầu nhưng có dữ liệu đầu vào nhỏ hơn một nửa

D. nó giải quyết bài toán bằng cách dùng bài toán ban đầu nhưng có dữ liệu đầu vào nhỏ hơn

**ID: 7935**

**Câu 2:** Một chương trình con P (hàm hoặc thủ tục) được gọi là đệ quy nếu

Đáp án:

A. trong quá trình thực hiện P phải gọi đến P hai lần

B. trong quá trình thực hiện P phải gọi đến P hai lần trở lên

C. trong quá trình thực hiện P không cần phải gọi đến P

\*D. trong quá trình thực hiện P có phần phải gọi đến chính P

**ID: 7950**

**Câu 3:** Cấu trúc chính của một chương trình con đệ quy gồm :

Đáp án:

A. Phần không cơ sở và phần đệ quy

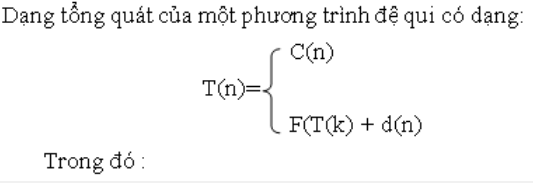
\*B. Phần cơ sở và phần đệ quy

C. Phần cơ sở và phần không có đệ quy

D. Phần không cơ sở và phần không đệ quy

**ID: 7964**

**Câu 4:** [hình ảnh]



Đáp án:

A.   
1.C(n): là thời gian thực hiện chương trình  
2.F(T(k)) là một đa thức của các T(k)  
3.d(n): là thời gian để phân chia bài toán

B.   
1.C(n): là thời gian thực hiện chương trình  
2.F(T(k)) là một đa thức của các T(k)  
3.d(n): là thời gian để tổng hợp các kết quả

C.   
1.C(n): là thời gian thực hiện chương trình ứng với trường hợp đệ qui dừng  
2.F(T(k)) là một đa thức của các T(k)  
3.d(n): là thời gian để tổng hợp các kết quả

\*D.   
1.C(n): là thời gian thực hiện chương trình ứng với trường hợp đệ qui dừng  
2.F(T(k)) là một đa thức của các T(k)  
3.d(n): là thời gian để phân chia bài toán và tổng hợp các kết quả

**ID: 7970**

**Câu 5:** Hàm đệ quy dưới đây tính:

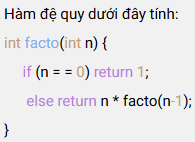
int facto(int n) {

     if (n = = 0) return 1;

      else return n \* facto(n-1);

}

-----------------------------------------



Đáp án:

A. Tổng các số từ 1 đến n

B. Trung bình cộng của các số từ 1 đến n

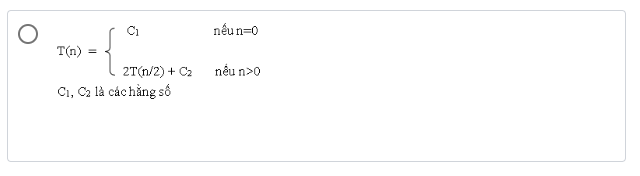
\*C. Giai thừa của n

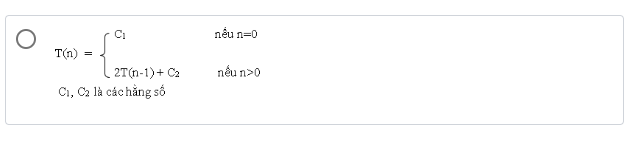
D. Bình phương của n

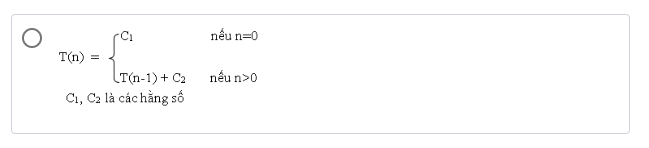
**ID: 7971**

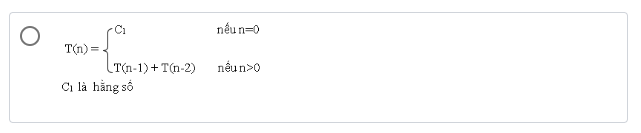
**Câu 6:** Khi đánh giá độ phức tạp của chương trình con đệ quy tính n! (n>=0), phương trình đệ qui được thành lập có dạng:

Đáp án:

A. T(n) = C1 nếu n=0 | 2T(n/2) + C2 nếu n > 0

B. T(n) = C1 nếu n=0 | 2T(n-1) + C2 nếu n > 0

\*C. T(n) = C1 nếu n=0 | T(n-1) + C2 nếu n > 0

D. T(n) = C1 nếu n=0 | T(n-1) + T(n-2) nếu n > 0

**ID: 7976**

**Câu 7:** Hàm đệ quy dưới đây thực hiện chức năng gì? f

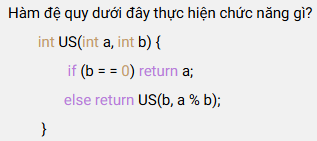
        int US(int a, int b) {

                if (b = = 0) return a;

               else return US(b, a % b);

         }

-----------------------------------------



Đáp án:

A. Tính tổng của a và b

B. Tính hiệu của a và b

\*C. Tìm ước chung lớn nhất của a và b

D. Tìm bội chung nhỏ nhất của a và b

**ID: 7977**

**Câu 8:** Cho hàm đệ quy

int US(int a, int b) {

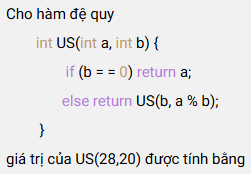
                if (b = = 0) return a;

               else return US(b, a % b);

         }

-----------------------------------------

giá trị của US(28,20) được tính bằng



Đáp án:

A. 2

\*B. 4

C. 6

D. 8

**ID: 7978**

**Câu 9:** Hàm đệ quy dưới đây tính gì?

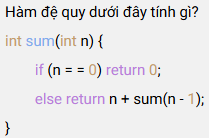
int sum(int n) {

        if (n = = 0) return 0;

        else return n + sum(n - 1);

}

-----------------------------------------



Đáp án:

\*A. Tổng các số từ 1 đến n

B. Tổng các số từ 1 đến n - 1

C. Tích các số từ 1 đến n

D. Lũy thừa của n

**ID: 7979**

**Câu 10:** Hàm đệ quy sau thực hiện chức năng gì?

  int countt(int n) {

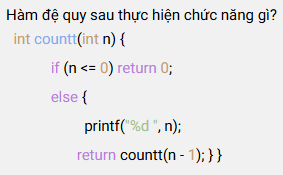
            if (n <= 0) return 0;

            else {

                     printf("%d ", n);

                   return countt(n - 1); } }

-----------------------------------------



Đáp án:

A. Đếm số lượng các số từ n đến 1 và in ra

\*B. In tất cả các số từ n, n-1, … đến 1

C. Tính tổng các số từ 1 đến n

D. Tính giai thừa của số nguyên n

**ID: 8098**

**Câu 11:** Độ phức tạp của thuật toán đệ qui tính số hạng thứ n của dãy Fibonacci :

int fibo(int n)

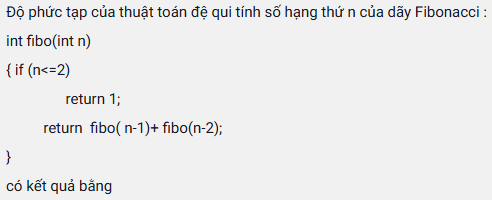
{ if (n<=2)

                return 1;

          return  fibo( n-1)+ fibo(n-2);

}

-----------------------------------------



có kết quả bằng

Đáp án:

A. O(n)

B. O(n2)

\*C. O(2^n)

D. O(n!)

**ID: 8100**

**Câu 12:** Độ phức tạp của thuật toán đệ qui thực hiện sắp xếp các phần tử của một dãy có n phần tử theo chiều tăng dần bằng phương pháp Quicksort:

Quicksort (int a[], int L, int R) trong trường hợp tốt nhất

{ k=Partion(a, L, R);

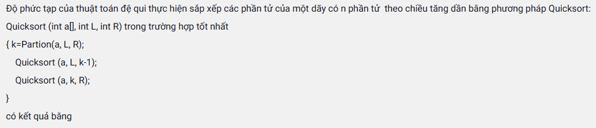
    Quicksort (a, L, k-1);

    Quicksort (a, k, R);

}

có kết quả bằng

-----------------------------------------



Đáp án:

A. O(n)

\*B. O(nlogn)

C. O(n^2)

D. O(2^n)

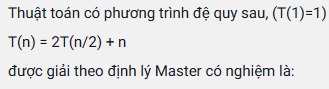
**ID: 8101**

**Câu 13:** Thuật toán có phương trình đệ quy sau,

(T(1)=1) T(n) = 2T(n/2) + n

được giải theo định lý Master có nghiệm là:

-----------------------------------------



Đáp án:

A. O(n)

B. O(logn)

\*C. O(nlogn)

D. O(n^2)

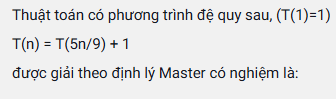
**ID: 8103**

**Câu 14:** Thuật toán có phương trình đệ quy sau,

(T(1)=1) T(n) = T(5n/9) + 1

được giải theo định lý Master có nghiệm là:

-----------------------------------------



Đáp án:

A. O(n)

\*B. O(logn)

C. O(nlogn)

D. O(n^2)

**ID: 8107**

**Câu 15:** Với phương trình đệ quy T(n) = 2T(n/2) + n^2 Hãy xác định bộ giá trị của (a, b, k) và nghiệm tính được theo định lý Master

-----------------------------------------



Đáp án:

A. (1, 2, 2); O(n)

B. (2, 1, 2); O(n^2)

\*C. (2, 2, 2); O(n^2)

D. (2, 2, 2); O(nlogn)

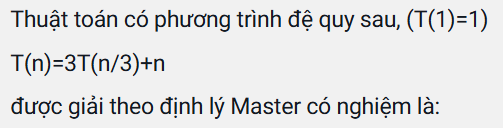
**ID: 8104**

**Câu 16:** Thuật toán có phương trình đệ quy sau,

(T(1)=1) T(n) = 3T(n/3) + n

được giải theo định lý Master có nghiệm là:

-----------------------------------------



Đáp án:

A. O(n)

B. O(logn)

\*C. O(nlogn)

D. O(n^2)

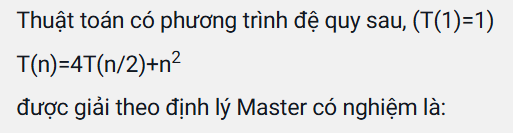
**ID: 8105**

**Câu 17:** Thuật toán có phương trình đệ quy sau,

(T(1)=1) T(n) = 4T(n/2) + n^2

được giải theo định lý Master có nghiệm là:

-----------------------------------------



Đáp án:

A. O(n)

\*B. O(n^2 logn)

C. O(nlogn)

D. O(n^2)

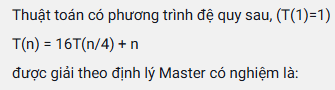
**ID: 8102**

**Câu 18:** Thuật toán có phương trình đệ quy sau,

(T(1)=1) T(n) = 16T(n/4) + n

được giải theo định lý Master có nghiệm là:

-----------------------------------------



Đáp án:

A. O(n)

B. O(logn)

C. O(nlogn)

\*D. O(n^2)

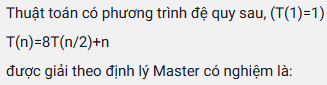
**ID: 8106**

**Câu 19:** Thuật toán có phương trình đệ quy sau,

(T(1)=1) T(n) = 8T(n/2) + n

được giải theo định lý Master có nghiệm là:

-----------------------------------------



Đáp án:

A. O(n)

B. O(n^2)

\*C. O(n^3)

D. O(n^2 logn)

**ID: 7933**

**Câu 20:** Một khái niệm X gọi là định nghĩa theo đệ quy nếu

Đáp án:

A. trong định nghĩa X không sử dụng khái niệm X

B. trong định nghĩa X có sử dụng 2 lần khái niệm X

C. trong định nghĩa X có sử dụng 2 lần trở lên khái niệm X

\*D. trong định nghĩa X có sử dụng ngay chính khái niệm X

**ID: 7939**

**Câu 21:** Phần cơ sở của thuật toán đệ qui bao gồm

Đáp án:

\*A. các trường hợp dừng mà có thể trực tiếp giải quyết được ngay

B. các trường hợp chưa dừng nhưng có thể trực tiếp giải quyết được

C. các trường hợp dừng nhưng chưa thể trực tiếp giải quyết được

D. các trường hợp chưa dừng lại mà có thể giải quyết trong trường hợp đặc biệt

**ID: 7957**

**Câu 22:** Đặc điểm của chương trình con đệ qui :

Đáp án:

A.  
1.Trong chương trình con đệ quy có lời gọi đến chính nó  
2.Mỗi lần có lời gọi thì kích thước của bài toán được thu nhỏ đi một nửa  
3.Có một trường hợp đặc biệt, là trường hợp dừng của thuật toán và gọi đệ qui cũng kết thúc

B.   
1.Trong chương trình con đệ quy có lời gọi đến chính nó  
2.Mỗi lần có lời gọi thì kích thước của bài toán đã thu nhỏ hơn trước  
3.Có một trường hợp đặc biệt và gọi đệ qui được tiếp tục

C.  
1.Trong chương trình con đệ quy có lời gọi đến chính nó  
2.Mỗi lần có lời gọi thì kích thước của bài toán được thu nhỏ đi một nửa  
3.Có một trường hợp đặc biệt và gọi đệ qui được tiếp tục

\*D.  
1.Trong chương trình con đệ quy có lời gọi đến chính nó  
2.Mỗi lần có lời gọi thì kích thước của bài toán đã thu nhỏ hơn trước  
3.Có một trường hợp đặc biệt, là trường hợp dừng của thuật toán và gọi đệ qui cũng kết thúc

**ID: 7972**

**Câu 23:** Giá trị của sum(4) với đoạn mã dưới đây được tính bằng:

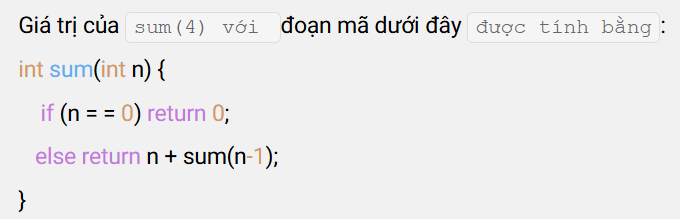
int sum(int n) {

    if (n = = 0) return 0;

   else return n + sum(n-1);

}

-----------------------------------------



Đáp án:

A. 4

B. 6

\*C. 10

D. 16

**ID: 7973**

**Câu 24:** Giá trị của  power (2, 3) với  đoạn chương trình sau,  được tính bằng

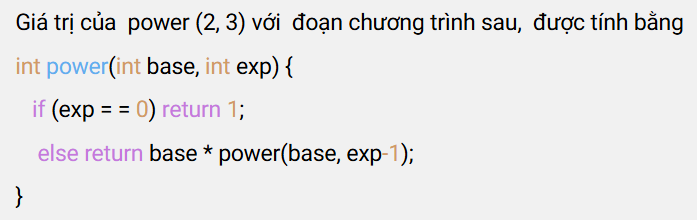
int power(int base, int exp) {

   if (exp = = 0) return 1;

    else return base \* power(base, exp-1);

}

-----------------------------------------



Đáp án:

\*A. 8

B. 6

C. 4

D. 2

**ID: 7974**

**Câu 25:** Cho Hàm đệ quy

int fibo(int n) {

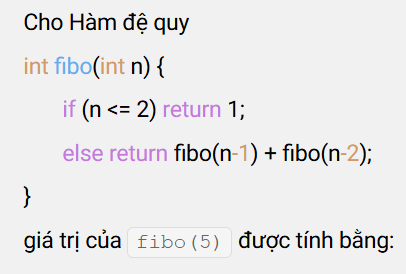
       if (n <= 2) return 1;

       else return fibo(n-1) + fibo(n-2);

}

giá trị của fibo(5) được tính bằng:

-----------------------------------------



Đáp án:

A. 3

\*B. 5

C. 8

D. 13

**ID: 7975**

**Câu 26:** Cho Hàm đệ quy

int power(int n) {

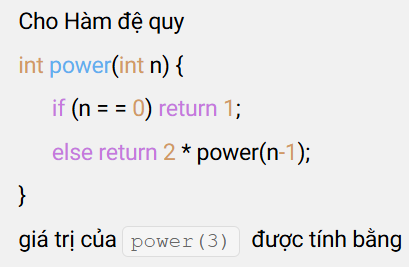
      if (n = = 0) return 1;

      else return 2 \* power(n-1);

}

giá trị của power(3)  được tính bằng

-----------------------------------------



Đáp án:

A. 4

B. 6

\*C. 8

D. 10

**ID: 7980**

**Câu 27:** Hàm đệ quy sau thực hiện chức năng gì?

int sum(int n) {

      if (n <= 0) return 0;

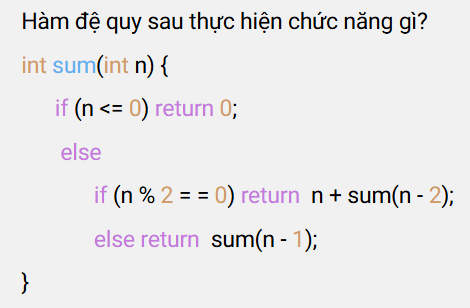
       else

             if (n % 2 = = 0) return  n + sum(n - 2);

             else return  sum(n - 1);

}

-----------------------------------------



Đáp án:

\*A. Tính tổng các số chẵn từ 1 đến n

B. Tính tổng các số lẻ từ 1 đến n

C. Tính tổng tất cả các số từ 1 đến n

D. Tính tổng các số nguyên tố từ 1 đến n

**ID: 8099**

**Câu 28:** Độ phức tạp của thuật toán đệ qui thực hiện tìm kiếm giá trị x trong dãy có n phần tử theo phương pháp nhị phân:

int bsearch(int a[], int L, int R, int x)

{ if (L>R)

                return -1;

     int k=(L+R)/2;

     if x= = a[k] return k;

     if x>a[k]

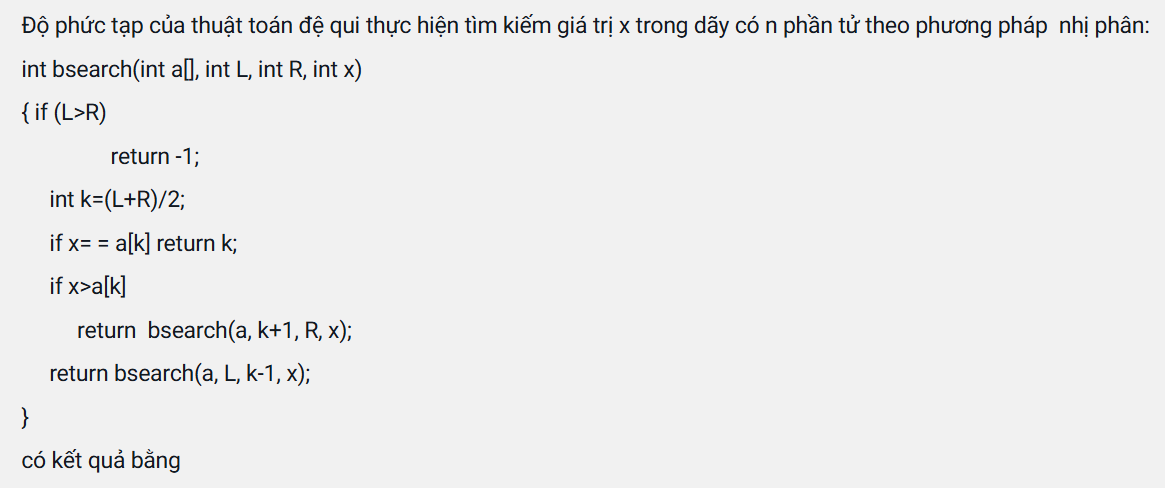
          return  bsearch(a, k+1, R, x);

     return bsearch(a, L, k-1, x);

}

có kết quả bằng

-----------------------------------------



Đáp án:

A. O(n)

\*B. O(logn)

C. O(nlogn)

D. O(n^2)

**ID: 8108**

**Câu 29: Với phương trình đệ quy T(n)=8T(n/2)+n3Hãy xác định bộ giá trị của (a, b, k) và nghiệm tính được theo định lý Master**

Đáp án:

A. (8, 1, 3); O(n3)

B. (8, 1, 3); O(logn3)

C. (8, 2, 3); O(nlogn2)

D. (8, 2, 3); O(n3logn)

**ID: 7981**

**Câu 30: Cho hàm đệ qui**

**int sum(int n) {**

**if (n = = 0) return 0;**

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

**gọi hàm sum(3) trả về giá trị :**

Đáp án:

A. 14

B. 16

C. 20

D. 30