

HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC MÔN TIN HỌC 8

Năm học: 2021 – 2022

Trường: THCS Đặng Công Bình Môn: Tin học. Lớp: 8

Bài 5: TỪ BÀI TOÁN ĐẾN CHƯƠNG TRÌNH

I. XÁC ĐỊNH BÀI TOÁN:

a. Bài toán:

Cho 2 ví dụ về bài toán:

+ Tính tổng các số tự nhiên từ 1 đến 100

+ Tính quãng đường ô tô đi được trong 3 giờ với vận tốc 60km/giờ.

☞ Từ 2 ví dụ trên ta rút ra định nghĩa về bài toán như sau

🐼 **Bài toán:** Là một công việc hay một nhiệm vụ cần giải quyết

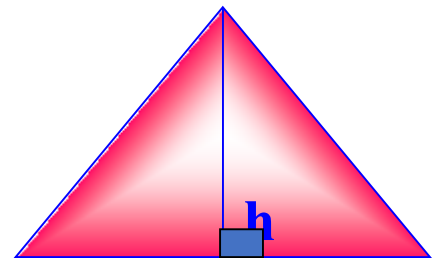
Để xác định bài toán ta xác định gì?

***Xác định bài toán tức là xác định:**

- Điều kiện cho trước (input)
- Kết quả cần thu được (output).

b. Xét các ví dụ:

Ví dụ 1: Tính diện tích hình tam giác.



a

Input	Output
Một cạnh, đường cao tương ứng với cạnh đó (a,h)	Tính diện tích hình tam giác ($S=1/2*a*h$)

Ví dụ 2: Tìm đường đi tránh các điểm nghẽn giao thông

Input

Vị trí điểm nghẽn giao thông. Các con đường có thể đi từ vị trí hiện tại tới vị trí cần tới



Output

Đường đi từ vị trí hiện tại tới vị trí cần tới mà không qua điểm nghẽn giao thông



Ví dụ 3: Bài toán nấu 1 món ăn (món trứng chiên)

Input

Trứng, dầu ăn, gia vị...



Output

Món trứng chiên



II. QUÁ TRÌNH GIẢI BÀI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH:

Theo em máy tính có tự mình giải được bài toán không?

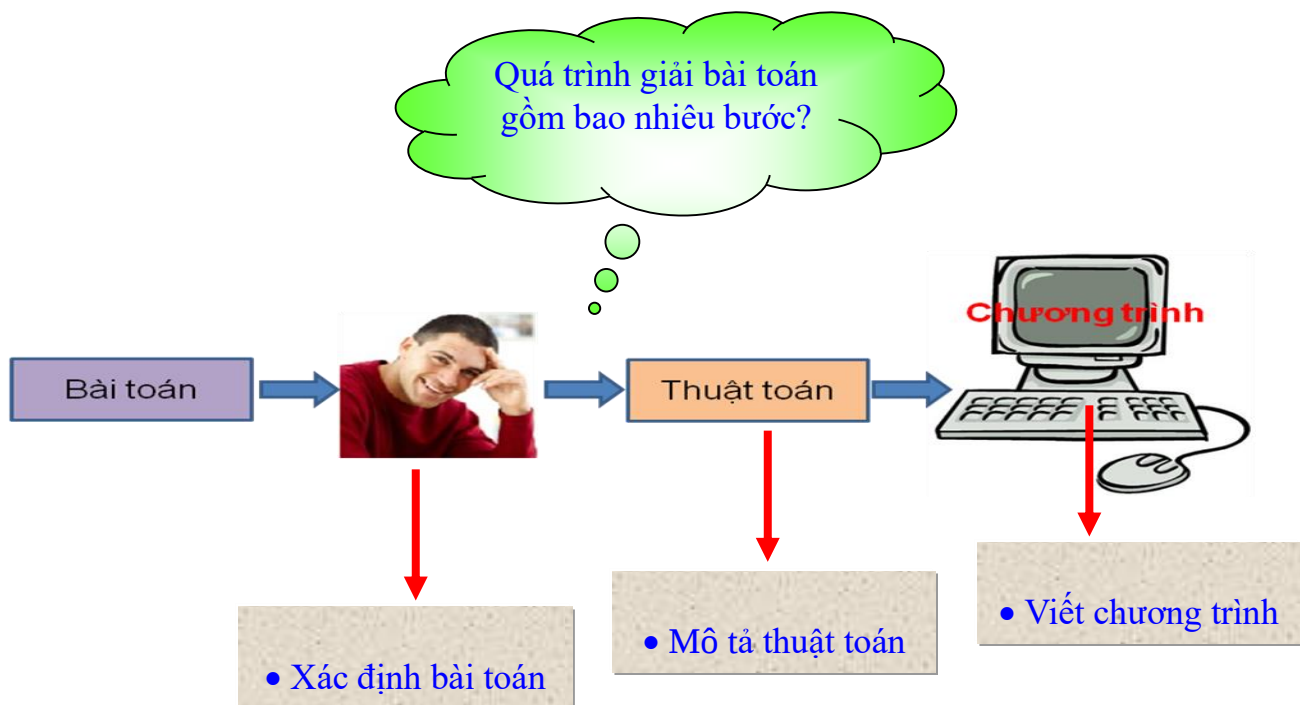
Ví dụ về bài toán điều khiển rô-bốt nhặt rác.

1. Tiến 2 bước;
2. Quay trái, tiến 1 bước;
3. Nhặt rác;
4. Quay phải, tiến 3 bước;
5. Quay trái, tiến 2 bước;
6. Bỏ rác vào thùng;

Thuật toán



Thuật toán: Là dãy hữu hạn các thao tác thực hiện để giải một bài toán.



Quá trình giải bài toán gồm các bước sau:

Xác định bài toán: Ta xác định đâu là thông tin đã cho, đâu là thông tin cần tìm.

Mô tả thuật toán: Tìm cách giải bài toán, diễn tả bằng các lệnh cần thực hiện.

Viết chương trình: Dựa vào mô tả thuật toán, viết chương trình bằng một ngôn ngữ lập trình mà ta biết.

Bài tập

Câu 1. Hãy chọn phát biểu sai

- a. Máy tính không thể tự mình tìm ra lời giải bài toán.
- b. Đối với 1 bài toán chỉ có 1 thuật toán duy nhất để giải.
- c. Thuật toán là dãy hữu hạn các thao tác cần thực hiện.

Câu 2. Hãy xác định bài toán tính tổng của 10 số tự nhiên đầu tiên

INPUT:

OUTPUT:

Câu 3: Quá trình giải bài toán theo thứ tự nào các bước sau?

- a. Xác định bài toán, mô tả thuật toán, viết chương trình.
- c. Mô tả thuật toán, xác định bài toán, viết chương trình.
- d. Tất cả đều sai