

## MÔN TIN HỌC - KHỐI 6

### LÝ THUYẾT

### CHỦ ĐỀ F: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH Bài 1: KHÁI NIỆM THUẬT TOÁN

#### 1. Thuật toán trong cuộc sống hàng ngày

- Có thể xem các quy trình gồm các bước rửa tay và tính diện tích hình thang là thuật toán của bài toán rửa tay và thuật toán tính diện tích hình thang.
- Trong cuộc sống hằng ngày, chúng ta gặp rất nhiều những quy trình (hay thuật toán) như vậy)

#### 2. Bài toán và thuật toán.

- Bài toán: một vấn đề cần giải quyết được phát biểu chặt chẽ và nêu rõ ràng đầu vào là gì, đầu ra là gì.
- Thuật toán: một quy trình chặt chẽ gồm một số bước, có chỉ rõ trình tự thực hiện để giải một bài toán.

#### 3. Vận dụng thuật toán trong cuộc sống hằng ngày

- ❖ Trong các công việc các em cần có kế hoạch cụ thể:
- Xác định nó như một bài toán: xác định đầu vào, đầu ra.
- Chia bài toán thành các bài toán nhỏ để giải quyết từng bài toán nhỏ đó.
- Sắp xếp lại trình tự các việc làm cho hợp lý.

### BÀI 2: MÔ TẢ THUẬT TOÁN CẤU TRÚC TUẦN TỰ TRONG THUẬT TOÁN

#### 1. Thuật toán và chương trình máy tính

- Chương trình máy tính là bản mô tả thuật toán cho máy tính bằng ngôn ngữ lập trình.
- Thuật toán là phương pháp cơ bản được sử dụng cho một số tính toán hoặc thao tác.

#### 2. Mô tả thuật toán:

- Mô tả thuật toán là việc liệt kê các bước thực hiện công việc. Các bước của thuật toán thực hiện tuần tự từ trên xuống dưới.
- Mô tả thuật toán phải cụ thể, rõ ràng, đầy đủ

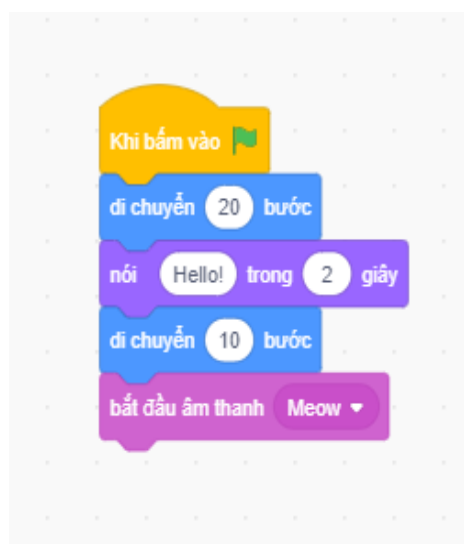
Có 2 cách để mô tả thuật toán:

- Sử dụng cách liệt kê: nêu ra tuần tự các thao tác cần tiến hành.
- Sử dụng sơ đồ khối để mô tả thuật toán

| Hình                                                                              | Ý nghĩa                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Thể hiện thao tác so sánh                |
|  | Thể hiện các phép tính toán              |
|  | Thể hiện thao tác nhập, xuất dữ liệu     |
|  | Quy định trình tự thực hiện các thao tác |

### 3. Cấu trúc tuần tự:

- Các bước giải một bài toán là cần liệt kê các bước theo thứ tự và đánh số các bước theo thứ tự tăng dần. Đây gọi là cấu trúc tuần tự trong thuật toán.



### Sơ đồ khối thể hiện cấu trúc tuần tự



## BÀI 3: CẤU TRÚC RỄ NHÁNH TRONG THUẬT TOÁN

### 1. Lựa chọn hành động tùy thuộc vào điều kiện:

- Khi phải dựa trên điều kiện cụ thể nào đó để xác định bước thực hiện tiếp theo trong quá trình thực hiện thuật toán thì cần cấu trúc rẽ nhánh.
- Ví dụ: Trong tiết học thể dục tuần sau GV yêu cầu HS:
  - + Nếu trời mưa thì mang sách vở học trong lớp
  - + Nếu trời khô ráo thì mang dụng cụ học ngoài trời.

### 2. Thể hiện cấu trúc rẽ nhánh:

- Để thực hiện đúng cấu trúc rẽ nhánh, cần biết các thành phần:
  - + Điều kiện rẽ nhánh là gì?
  - + Các bước tiếp theo khi điều kiện được thỏa mãn, ta gọi là nhánh đúng.
  - + Các bước tiếp theo khi điều kiện không được thỏa mãn, ta gọi là nhánh sai.

### 3. Biểu thức điều kiện trong cấu trúc rẽ nhánh:

- Các bước giải một bài toán là cần liệt kê các bước theo thứ tự và đánh số các bước theo thứ tự tăng dần. Đây gọi là cấu trúc tuần tự trong thuật toán.
- Điều quan trọng nhất là chỉ có một trong hai kết quả “đúng” hoặc “sai”.
- Ví dụ:  $(a - b) < 5$ 
  - + Nếu  $a = 9$ ,  $b = 4$  thì kết quả so sánh cho giá trị sai.
  - + Nếu  $a = 8$ ,  $b = 4$  thì kết quả so sánh giá trị đúng.

\* Ghi chú: Các em học sinh ghi vào vở Tin học lý thuyết

## PHIẾU HỌC TẬP

**Câu 1. Sắp xếp lại thứ tự thực hiện công việc tính tổng 2 số 3 và 5 bằng máy tính bỏ túi**

1. nhấn dấu +

3. nhấn số 5

2. Nhấn số 3

4. nhấn =

A. 2; 1; 3; 4

C. 1; 2; 3; 4

B. 1; 2; 3; 4

D. 4; 3; 2; 1

**Câu 2. Sắp xếp lại thứ tự thực hiện công việc pha trà mời khách**

1. Rót nước sôi vào ấm đợi khoảng 3-4 phút

2. Cho trà vào ấm

3. Tráng ấm chén bằng nước sôi

4. Rót trà ra chén mời khách

A. 2; 1; 3; 4

C. 3; 2; 1; 4

B. 1; 2; 3; 4

D. 4; 3; 2; 1

**Câu 3. Em hãy chọn câu Đúng cho câu hỏi “Cần làm thế nào để lên kế hoạch cụ thể, từng bước rõ ràng nhằm hoàn thành một nhiệm vụ, giải quyết một vấn đề”?**

A. Xác định nó như một bài toán.

B. Chia bài toán làm nhiều phần; nêu việc phải làm để giải quyết mỗi phần

C. Sắp xếp lại trình tự các việc phải làm cho hợp lí

D. Cần làm cả 3 việc trên

**Câu 4: Trong các câu sau đây câu nào Đúng?**

A. Bài toán là một vấn đề phải giải quyết bằng tính toán.

B. Bài toán là một vấn đề cần giải quyết với đầu vào, đầu ra được xác định rõ ràng, chặt chẽ.

C. Bài toán là cách để tính toán nhanh

D. Bài toán là một quy trình gồm một số bước.

**Câu 5: Điền vào chỗ trống**

*Thuật toán là một quy trình... ..... gồm một số bước, có chỉ rõ trình tự thực hiện để giải quyết một bài toán cụ thể nào đó.*

**A. Giải quyết**

**B. Tính toán**

**C. Chặt chẽ**

**D. Bài Toán**

**Mọi thắc mắc PHHS và HS vui lòng liên hệ:**

**1. Cô Ý                    → zalo 0786771441**