

Bài Tập

Thuật toán chuyển đổi nhiệt độ

Mô tả thuật toán nhập một giá trị là độ 0C (Celsius) và chuyển nó sang độ 0F (Fahrenheit).

Công thức chuyển đổi:

$$F = (9 * C) / 5 + 32$$

Mô tả thuật toán tính điểm trung bình

Trong phần này, chúng ta sẽ luyện tập việc sử dụng Pseudo-code và Flowchart để mô tả thuật toán tính điểm trung bình của 3 môn học: Toán, Lí, Hoá. Công thức:

$$\text{Average} = (\text{Math} + \text{Physics} + \text{Chemistry}) / 3$$

Mô tả thuật toán chuyển đổi tiền tệ

$$\text{\$1} = 23000 \text{ VNĐ}$$

Mô tả thuật toán tính chu vi, diện tích hình vuông, chữ nhật, hình tròn

Thuật toán cho từng loại hình

Thuật toán game đoán số

Luyện tập sử dụng pseudo-code và Flowchart để mô tả giải thuật có sử dụng cấu trúc điều kiện.

Trong phần này, chúng ta sẽ luyện tập việc sử dụng Pseudo-code và Flowchart để mô tả thuật toán game đoán số đơn giản. Các bước hoạt động của game này như sau:

1. Máy tính sẽ chọn ra một số ngẫu nhiên trong khoảng từ 0 đến 9
2. Người dùng sẽ đoán xem máy tính đã chọn số nào bằng cách nhập vào hộp thoại
3. Máy tính sẽ trả lời là đúng hay không.

Hãy sử dụng bút và giấy để viết các giải thuật

Mô tả thuật toán tìm giá trị lớn nhất trong 3 số

Luyện tập sử dụng Pseudo-code và Flowchart để mô tả các giải thuật có chứa cấu trúc điều kiện (cấu trúc lựa chọn).

Trong phần này, chúng ta sẽ mô tả giải thuật để tìm ra giá trị lớn nhất trong 3 số.

Bắt đầu, chúng ta cho phép nhập 3 giá trị vào. Sau đó, chúng ta thực hiện việc so sánh lần lượt từng giá trị để tìm ra giá trị lớn nhất.

Giả sử a, b, c là 3 biến được nhập vào. Gọi a là phần tử có giá trị lớn nhất, so sánh a với các phần tử còn lại, nếu a lớn hơn 2 phần tử còn lại thì a là lớn nhất, nếu a nhỏ hơn 1 trong hai phần tử còn lại, so sánh các phần tử còn lại với nhau để tìm được giá trị lớn nhất.

Mô tả thuật toán có cấu trúc điều kiện

Luyện tập sử dụng Pseudo-code và flowchart để mô tả các giải thuật có chứa cấu trúc điều kiện (cấu trúc lựa chọn).

Trong phần này, chúng ta sẽ mô tả giải thuật để xếp hạng sinh viên dựa theo điểm số.

Bắt đầu, chúng ta cho phép nhập vào điểm số của học viên trên thang điểm 100. Sau đó sẽ phân loại học viên theo các khoảng khác nhau, bao gồm:

- Nếu điểm ≥ 75 - Loại A
- Nếu $60 \leq \text{điểm} < 75$ - Loại B
- Nếu $45 \leq \text{điểm} < 60$ - Loại C
- Nếu $35 \leq \text{điểm} < 45$ - Loại D
- Nếu điểm < 35 - Loại E

Sử dụng nhiều cấu trúc điều kiện nối tiếp nhau để phân loại các học viên.

Mô tả thuật toán tìm giá trị lớn nhất trong một dãy số

Luyện tập sử dụng Pseudo-code và Flowchart để mô tả các giải thuật có cấu trúc lặp.

Trong phần này, chúng ta sẽ mô tả một thuật toán để tìm được giá trị lớn nhất trong một dãy số.

Ban đầu, chúng ta cho phép nhập vào các giá trị $a_1, a_2, a_3 \dots a_i \dots$ với $i < n$. Trong đó n là số lượng các số trong dãy. Sau đó, chúng ta thực hiện việc so sánh để tìm ra giá trị lớn nhất và hiển thị giá trị đó.

Các bước của thuật toán:

Nhập vào N là số lượng giá trị trong dãy số. Lần lượt nhập vào N giá trị liên tiếp: $a_1, a_2, a_3 \dots a_n$. Ban đầu giả sử a_1 là số lớn nhất (được lưu trong giá trị max); sau đó lần lượt xét các a_i còn lại, nếu a_i nào lớn hơn giá trị max thì lúc đó max sẽ nhận giá trị là a_i . Sau khi đã xét hết các a_i thì max chính là giá trị lớn nhất cần tìm.

Mô tả thuật toán tính tổng các số tự nhiên

Luyện tập sử dụng Pseudo-code và Flowchart để mô tả các giải thuật có cấu trúc lặp.

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 \quad (N = 4)$$