

BÀI TẬP LOGIC LẬP TRÌNH MÔ-ĐUN HÓA CHƯƠNG TRÌNH

1. Vẽ lưu đồ và viết mã giả để thể hiện logic của chương trình cho phép người dùng nhập một giá trị cho một cạnh của khối lập phương. Chương trình khai báo các biến toàn cục và sử dụng mô-đun *compute* để tính diện tích bề mặt của một mặt của khối lập phương, diện tích bề mặt của khối lập phương và thể tích của nó. Chương trình xuất ra tất cả các kết quả.
2. Vẽ lưu đồ và viết mã giả thể hiện logic của chương trình cho phép nhập nhiều số nguyên, chương trình dừng khi người dùng nhập số 0 và xuất ra số lớn nhất (khác 0) và số bé nhất (khác 0) trong các số vừa nhập vào. Chương trình khai báo các biến toàn cục và sử dụng mô-đun *compute* để tìm số lớn nhất (khác 0) và số bé nhất (khác 0) trong số các số vừa nhập vào.
3. Vẽ lưu đồ và viết mã giả thể hiện logic của chương trình nhập vào số nguyên dương n . Gửi n cho một mô-đun để thực hiện công việc tính và xuất ra tổng $1 + 2 + \dots + n$.
4. Vẽ lưu đồ và viết mã giả thể hiện logic của chương trình nhập vào số nguyên dương n . Chương trình xuất ra các ước số là số nguyên tố của số nguyên n . Sử dụng mô-đun *isPrimeNumber* với một tham số để kiểm tra một số có phải là số nguyên tố không. Mô-đun trả về giá trị là 1 nếu số cần kiểm tra là số nguyên tố, ngược lại giá trị là 0.
5. Vẽ lưu đồ và viết mã giả thể hiện logic của chương trình nhập vào số nguyên dương n . Chương trình tính và xuất ra tổng tổng $S = 1 + 1*2 + 1*2*3 + \dots + 1*2*\dots*n$. Sử dụng một mô-đun với một tham số để nhận giá trị từ chương trình rồi tính và trả về giá trị tổng tương ứng.
6. Vẽ biểu đồ cấu trúc, sau đó vẽ lưu đồ và viết mã giả thể hiện logic của chương trình cho người quản lý bán hàng của Đại lý ô tô cũ Henry. Chương trình sẽ xác định lợi nhuận trên bất kỳ chiếc xe nào được bán. Đầu vào bao gồm giá bán và giá mua thực tế của một chiếc ô tô. Đầu ra là lợi nhuận, tức là giá bán trừ đi giá mua. Sử dụng ba mô-đun. Chương trình chính khai báo các biến toàn cục và gọi các mô-đun *housekeeping*, *detail* và *endofjob*. Mô-đun *housekeeping* hiển thị lời nhắc và nhập giá bán. Mô-đun *detail* hiển thị lời nhắc và nhập giá mua, tính toán lợi nhuận và hiển thị kết quả. Mô-đun *endofjob* hiển thị thông báo “Cảm ơn bạn đã sử dụng chương trình này”.

Sửa lại chương trình để nó chạy liên tục với số lượng xe bất kỳ. Vòng lặp thực hiện liên tục trong khi giá bán khác 0. Mô-đun *endofjob* thực thi sau khi nhập số 0 cho giá bán.
7. Vẽ biểu đồ cấu trúc, rồi vẽ lưu đồ và viết mã giả thể hiện logic cho chương trình tính chỉ số khối cơ thể (BMI) của một người. BMI là thước đo thống kê so sánh cân nặng

và chiều cao của một người. Chương trình sử dụng ba mô-đun. Mô-đun thứ nhất sẽ nhắc người dùng và nhập chiều cao của người dùng tính bằng inch. Mô-đun thứ hai nhập cân nặng của người dùng tính bằng pound và chuyển đổi chiều cao của người dùng thành mét và cân nặng thành kilôgam. Sau đó, nó tính toán chỉ số BMI bằng cách lấy cân nặng tính bằng kilogam chia cho bình phương chiều cao tính bằng mét và hiển thị kết quả. Biết $2,54\text{ cm} = 1\text{ inch}$, $453,59\text{ g} = 1\text{ pound}$. Sử dụng các hằng số bất cứ khi nào bạn nghĩ chúng phù hợp. Module cuối cùng hiển thị thông báo “Kết thúc công việc”.

Sửa lại chương trình để thực hiện liên tục cho đến khi người dùng nhập chiều cao tính bằng inch về 0.