

Kết hợp các cấu trúc lặp và điều kiện

Bài 1:

- Viết hàm **soNguyenTo** có đầu vào là một số tự nhiên x , kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố không.
- Viết chương trình** sử dụng hàm **soNguyenTo** đếm số các số nguyên tố trong n số tự nhiên đầu tiên và in chúng ra (n nhập từ bàn phím)

Chú thích : Một số nguyên tố là số chỉ có đúng hai ước số (1 và chính nó)

Bài 2: Viết hàm **soKyDieu** tìm tất cả các số có 3 chữ số dạng abc thỏa mãn điều kiện

$$a^2 + b^2 + c^2 = a * b * c \text{ và in các số đó ra màn hình}$$

Bài 3: Viết hàm **timMinDuong** có đầu vào là số nguyên dương n , cho phép nhập vào n số thực từ bàn phím và trả về số nhỏ nhất. Nếu dãy số nhập vào toàn số âm thì phải thông báo ra "Khong co so duong"

Ví dụ dãy 5, -3, 2, 7, 9, 4 thì số dương nhỏ nhất là 2 mặc dù số nhỏ nhất là -3
Ví dụ dãy -4, -3, -7, -9 không có số dương nhỏ nhất vì dãy toàn số âm

Bài 4: Viết hàm **eMux** có hai đầu vào là số nguyên dương n và số thực x để tính gần đúng e^x theo công thức

$$1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

Bài 5: Viết hàm **tinhCosin** có hai đầu vào là số nguyên dương n và số thực x để tính gần đúng $\cos(x)$ theo công thức

$$1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots + (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$$

Bài 6:

- Xem lại các thuật toán tính diện tích hình thang cong, tuy nhiên bây giờ chúng ta viết hàm **doDaiCung** có ba đầu vào là hàm f của đối số thực x , hai số thực $a < b$ để tính xấp xỉ độ dài đường cong $y = f(x)$ trên đoạn $[a, b]$ bằng tổng độ dài **20** đoạn thẳng nối hai đầu mút của đường cong trên các đoạn con $[x_{i-1}, x_i]$ ($i = 1, 2, \dots, 20$).
- Viết hàm **doDaiCung** nữa có ba đầu vào là hàm f của đối số thực x , hai số thực $a < b$, để tính xấp xỉ độ dài đường cong $y = f(x)$ trên đoạn $[a, b]$ bằng tổng độ dài các đoạn thẳng nối hai đầu mút của đường cong trên các đoạn con $[x_{i-1}, x_i]$. Số các đoạn con **n được khởi tạo bằng 1** và sẽ được tăng gấp đôi ở lần tính tiếp theo cho đến khi kết quả đạt được độ chính xác tương đối **$e = 10^{-6}$** .
- Viết chương trình** cho phép người dùng **lựa chọn theo thực đơn** là một trong các hàm trên để tính độ dài cung (hay dùng) và quay lại thực đơn lựa chọn tiếp.

Chú thích: Hàm f của đối số thực x có thể là hàm tự viết hoặc hàm có sẵn trong thư viện `cmath` nhưng phải là hàm **xác định trên $[a, b]$ và không âm**.