

0_6. CHƯƠNG TRÌNH - BÀI THỰC HÀNH

Bài 06.1. Viết chương trình nhập vào các số tự nhiên m và n , tạo ma trận $A(m,n)$ chứa những số ngẫu nhiên (dùng hàm `rand`). Tạo và in ra ma trận B có các phần tử của A mà phần tử nào nhỏ hơn 0.2 thành 0 và phần tử nào lớn hơn hoặc bằng 0.2 thành 1.

Bài 06.2. Viết một chương trình sử dụng bộ tạo ngẫu nhiên `rand` để xác định:

- Số lượng các số ngẫu nhiên cần thiết để tổng của chúng ≥ 20 .
- Số lượng các số ngẫu nhiên được tạo ra trước khi một số > 0.8 và < 0.85 xuất hiện.
- Số lượng các số ngẫu nhiên được tạo ra trước khi giá trị trung bình của những số này nằm trong khoảng 0.5 ± 0.01 (0.5 là giá trị trung bình của bộ tạo số ngẫu nhiên `rand`).

Bài 06.3. Viết chương trình nhập vào một số n và thực hiện:

- Nếu $n < 0$ thì in thông báo chương trình không thực hiện trong trường hợp $n < 0$
- Nếu $n > 0$ thì lấy số nguyên $n1$ lớn nhất nhỏ hơn n ,
 - Nếu $n1$ là số lẻ thì tính tổng $s1 = 1 + 3 + 5 + \dots + n1$, in thông báo cho biết $n1$ là số lẻ đồng thời cho biết tổng $s1$.
 - Nếu $n1$ là chẵn thì tính $s2 = 2 + 4 + 6 + \dots + n$, in thông báo cho biết $n1$ là số chẵn đồng thời cho biết tổng $s2$
 - Nếu $n1 = 0$ thì in in thông báo cho biết $n1$ bằng 0
- Trong trường hợp $n \sim 0$ thì tiếp tục chương trình với yêu cầu nhập số n mới
- Nếu $n = 0$ thì in lời cảm ơn và thoát khỏi chương trình.

Bài 06.4. Cho tín hiệu $s(t)$ như sau:

$$s(t) = C \sin(\omega t) + n(\mu, \sigma)$$

Với n là một giá trị ngẫu nhiên theo hàm phân bố chuẩn, có giá trị trung vị μ và độ lệch chuẩn σ . Hãy viết chương trình tạo dữ liệu $s(t)$ (xuất ra file txt) và vẽ đồ thị $s(t)$ trong N chu kỳ, mỗi chu kỳ có V điểm lấy mẫu.

Áp dụng với: $C = \sqrt{2\pi}$; $\omega = 2\pi$; $\mu = 0$; $\sigma = 1$; $N = 5$; $V = 40$.