

- Tên học phần: Nhập môn lập trình – Nhóm 7
 - Mã học phần: **TIN1903** - Số tín chỉ: **3** - Đề số: 1
 - Thời gian làm bài: **120 phút** (không kể thời gian phát đề)
 - Loại đề: **Không được sử dụng tài liệu**
-

Câu 1. (1 điểm)

Viết chương trình để người dùng nhập vào một số nguyên N. Sau đó chương trình sẽ in ra màn hình biểu diễn của N ở dạng nhị phân.

Câu 2. (3 điểm)

Cho một dãy số nguyên b_1, b_2, \dots, b_n . Yêu cầu tính:

$$S = \sum_{1 \leq i < j}^n b_i \times b_j$$

Đầu vào:

- Người dùng nhập vào số nguyên N là số phần tử của dãy b thỏa mãn $1 \leq N \leq 1000$.
- Người dùng nhập vào N số nguyên của dãy thỏa $1 \leq b_i \leq 1000$, mỗi số cách nhau 1 ký tự trắng.

Đầu ra:

- Số nguyên là kết quả của công thức trên.

Câu 3. (2 điểm)

Không dùng mảng, chỉ sử dụng biến con trỏ, anh (chị) hãy viết chương trình nhập một dãy ký tự. Sau đó chương trình sẽ thay mỗi ký tự 'a' trong dãy thành ký tự 'b', mỗi ký tự 'm' trong dãy thành ký tự 'n' và xuất ra màn hình dãy ký tự mới.

Câu 4. (4 điểm)

Nhập vào một ma trận số nguyên kích thước $m \times n$. Tính:

- Tổng tất cả các phần tử của ma trận.
- Tổng tất cả các phần tử dương của ma trận.
- Tổng tất cả các phần tử âm của ma trận.
- Tổng tất cả các phần tử chẵn của ma trận.
- Tổng tất cả các phần tử lẻ của ma trận.

Đầu vào:

- Đầu vào dùng nhập vào các số nguyên m và n là kích thước của ma trận, thỏa mãn $1 \leq m \leq 10, 1 \leq n \leq 10$.
- Người dùng nhập vào số nguyên là các phần tử của ma trận.

Đầu ra:

- Các giá trị theo yêu cầu tính toán của chương trình.