

Bài tập tuần 5: Mảng 2 chiều

1. Cho ma trận các số nguyên kích thước $m \times n$:
 - a) In ra phần tử lớn nhất và nhỏ nhất của ma trận.
 - b) Tính tổng các phần tử của ma trận.
2. Cho ma trận vuông cấp n gồm các số nguyên.
 - a) Kiểm tra ma trận có là ma trận tam giác trên không? (Ma trận tam giác trên thỏa: ít nhất một phần tử trên đường chéo chính khác 0, và toàn bộ các phần tử dưới đường chéo chính bằng 0)
 - b) Kiểm tra ma trận có đối xứng qua đường chéo chính hay không.
 - c) Kiểm tra ma trận có đối xứng qua tâm hay không.
3. Cho ma trận vuông cấp n gồm các số nguyên.
 - a) Cho ma trận vuông A cấp n gồm các số. Tìm ma trận chuyển vị của A .
 - b) Hoán vị cột 1 và cột n , cột 2 và cột $(n-1)$, cột 3 và cột $(n-2)$, In ma trận kết quả ra màn hình.
4. Cho ma trận vuông A cấp n gồm các số nguyên. Tính tổng từng dòng của ma trận và tìm dòng có tổng lớn nhất.
5. Cho 2 ma trận vuông A và B cấp n gồm các số thực.
 - a) Tính ma trận tổng $C = A + B$. Ma trận tổng được tính theo công thức: $C_{ij} = A_{ij} + B_{ij}$.
 - b) Tính ma trận hiệu $D = A - B$. Ma trận hiệu được tính theo công thức: $D_{ij} = A_{ij} - B_{ij}$.
6. Cho ma trận A kích thước $m \times p$ và ma trận B kích thước $p \times n$ gồm các số. Tính ma trận tích $C = A \times B$. Ma trận tích kích thước $m \times n$ và tính theo công thức: $C_{ij} = \sum_{k=1}^n A_{ik} \times B_{kj}$
7. Cho số tự nhiên n gồm các số. In ra màn hình $n+1$ dòng của tam giác Pascal:
Ví dụ với $n = 4$

1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1