

Bài 1:

Cho một ma trận có $M \times N$ phần tử. Giá trị mỗi phần tử nằm trong khoảng (0-255). Triển khai phương pháp đạo hàm để tìm các cạnh hiện hữu trong ma trận này. Biết phương pháp này như sau: Lấy đạo hàm tại từng phần tử trên mỗi cạnh theo các chiều xác định. Những phần tử nào có đạo hàm >100 thì là 1 phần tử thuộc 1 cạnh nào đó. Sau khi lấy đạo hàm, những phần tử có đạo hàm lớn hơn 100 sẽ được thay thế bằng dấu * còn lại thì thay bằng dấu “ ”. In ra ma trận kết quả với phương pháp đạo hàm theo

- Chiều từ trái sang phải
- Chiều từ phải sang trái
- Chiều từ trên xuống dưới
- Chiều từ dưới lên trên

Bài 2:

Cho 1 dãy chứa n giá trị số nguyên bất kỳ trong khoảng (-500,500) . Tìm các cực tiểu địa phương của dãy này. Một điểm được gọi là cực tiểu địa phương được định nghĩa là điểm có giá trị nhỏ nhất trong khoảng 40 phần tử xung quanh nó và các phần tử đứng trước nó có giá trị giảm dần và các phần tử đứng sau có giá trị tăng dần. Tuy nhiên, giả sử trong số các phần tử đứng trước, nếu có 1 phần tử A đột nhiên lớn hơn phần tử liền trước nó là phần tử B nhưng giá trị của phần tử C liền sau phần tử A nhỏ hơn giá trị của phần tử B nó thì ta có thể coi phần tử A là nhiễu. Tương tự với các phần tử đằng sau. Một điểm có tối đa 4 điểm nhiễu trong khoảng 40 phần tử xung quanh nó vẫn có thể được coi là 1 cực tiểu.

Bài 3:

Cho bảng sau :

	Độ mạnh	Tình cảm	Sự tích cực	Tính phổ biến	Sự đáng yêu
Yêu thương (A)	5	7	7	7	5
Giận hờn (B)	6	8	3	8	10
Căm hận (C)	10	0	1	5	0

Buồn tủi (D)	5	3	1	4	4
Quý mến (E)	4	4	6	8	5
Đắm say (F)	9	9	9	3	7

Dựa vào Bảng trên thực hiện các yêu cầu sau:

- Tìm ra từ có nghĩa gần nhất so với từ (E).
- Tìm ra từ Đáng yêu và phổ biến nhất.
- Tìm ra từ thể hiện tình cảm mạnh nhất và mang tính tích cực nhất.
- Tìm 2 từ gần nghĩa nhau nhất trong bảng trên.