

1. 입력으로 제공되는 1차원 배열 데이터를 2차원(5,6) 배열로 변환 후 변환된 배열의 각 행의 첫 번째 열의 합을 계산하는 프로그램을 작성하시오.

입력 예시1) 1차원 배열: [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,...,28,29,30], 출력 예시1) 60

입력 예시2) 1차원 배열: [5,6,7,8,9,10,...,33,34,35], 출력 예시2) 85

2. 입력으로 제공되는 두 개의 리스트를 (3,3) 행렬로 변환하여 저장하고 두 행렬간에 값을 비교하여 값이 일치하면 0으로, 일치하지 않으면 1로 설정된 (3,3)행렬을 반환하는 프로그램을 작성하시오.

입력 예시1)

리스트: [9,5,4,-3,7,0,12,76,88]

리스트: [66,7,4,0,-4,-7,-22,-90,100]

(3,3) 행렬 변환 결과

9	5	4	66	7	4
-3	7	0	0	-4	-7
12	76	88	-22	-90	100

출력 예시1)

[[1 1 0]

[1 1 1]

[1 1 1]]

입력 예시2)

리스트: [6,5,8,3,1,34,-2,-5,9]

리스트: [9,8,7,6,1,34,-2,-5,9]

(3,3) 행렬 변환 결과

6	5	8
3	1	34
-2	-5	9

9	8	7
6	1	34
-2	-5	9

출력 예시2)

[[1 1 1]

[1 0 0]

[0 0 0]]

3. 입력으로 제공되는 리스트를 float64 타입의 ndarray 벡터로 변환하고 데이터의 중복없이 내림차순으로 정렬하는 프로그램을 작성하시오.

입력1) [9, 2, 7, 6, 20, 9, 2, 1] 출력1) [20. 9. 7. 6. 2. 1.]

입력2) [-5, -3, -1, 9, 4, 2] 출력2) [9. 4. 2. -1. -3. -5.]

4. 입력으로 제공되는 (4 X 4) 리스트를 ndarray 행렬로 변환하고 변환된 ndarray 행렬에서 짝수열 (0과 2)만 추출하여 1차원 벡터로 변환하는 프로그램을 작성하시오.

입력1) [[1,2,3,4],[6,7,8,9],[10,11,12,13],[14,15,16,17]]

출력1) [1 3 6 8 10 12 14 16]

입력2) [[-1, 2, -3, 4], [-6, 17, 18, 19], [-10, 11, -12, 13], [14, 15, 16, -17]]

출력2) [-1 -3 -6 18 -10 -12 14 16]

5. 입력으로 제공되는 (5 X 2) 리스트를 ndarray 행렬로 변환하고 변환된 ndarray 행렬에서 1열과 2열의 순서를 바꾸는 프로그램을 작성하시오.

입력1) [[1,2],[3,4],[5,6],[7,8],[9,10]]

출력1)

[[2 1]

[4 3]

[6 5]

[8 7]

[10 9]]

입력2) [[21, 22], [31, 41], [65, 46], [7, 8], [19, 10]]

출력2)

[[22 21]

[41 31]

[46 65]

[8 7]

[10 19]]

6. 입력으로 제공되는 (4 X 4) 정수 리스트를 ndarray 행렬로 변환하고 변환된 ndarray 행렬에서 열단위로 데이터를 추출하여 1차원 벡터로 변환하는 프로그램을 작성하시오.

입력1) [[1,2,3,4], [6,7,8,9], [10,11,12,13], [14,15,16,17]]

출력1) [1 6 10 14 2 7 11 15 3 8 12 16 4 9 13 17]

입력2) [[21, 23, 31, 3], [68, 7, 38, 6], [20, 11, 12, 9], [74, 15, 87, 13]]

출력2) [21 68 20 74 23 7 11 15 31 38 12 87 3 6 9 13]

7. 입력으로 제공되는 (n X m) 정수 리스트를 ndarray 행렬로 변환하고 변환된 ndarray 행렬에서 짝수행(0, 2, 4, 6, ...)만 추출하는 프로그램을 작성하시오.

입력1) [[1,2,3], [4,5,6], [7,8,9], [10,11,12]]

출력1)

[[1 2 3]

[7 8 9]]

입력2) [[21, 42], [41, -5], [-7, 8], [60, 71], [4, 2], [5, 4]]

출력2)

[[21 42]

[-7 8]

[4 2]]

8. 입력으로 제공되는 두 개의 정수 리스트를 (3 X 3) ndarray 행렬로 각각 변환하고, 변환된 두 행렬의 행렬곱(내적)을 구하여 각 요소의 결과값이 양수이면 음수로, 음수이면 양수로 변경하는 프로그램을 작성하시오.

입력1)

num = [9, -8, 7, 6, 5, 4, 7, 5, 4]; num2 = [1, 2, 3, -4, 5, -6, -3, 2, 1]

출력1)

[[-20 8 -82]

[26 -45 8]

[25 -47 5]]

입력2)

num = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]; num2 = [23, 53, 13, 2, 1, -6, 11, 3, 5]

출력2)

[[-60 -64 -16]

[-168 -235 -52]

[-276 -406 -88]]