**BÀI TẬP THỰC HÀNH KHÓA HỌC CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT VỚI JAVA BÀI 8.8**

**Bài 1.** Sắp xếp mảng theo thứ tự tăng dần sử dụng thuật toán sắp xếp đếm.

* Input:
  + Dòng đầu là số bộ test t thỏa mãn 0 < t <= 100.
  + Các cặp dòng tiếp theo, dòng đầu là số lượng phần tử n > 0 của mảng.
  + Dòng còn lại gồm n phần tử là các số nguyên phân tách nhau bởi một vài khoảng trắng.
* Output: Với mỗi bộ test, hiển thị trên 2 dòng kết quả ra màn hình theo định dạng:
  + Dòng đầu là Test i:
  + Dòng kế tiếp hiển thị n phần tử của mảng, các phần tử cách nhau một khoảng trắng.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 3  5  5 2 1 3 4  6  5 2 1 4 4 5  8  8 8 9 9 1 2 3 0 | Test 1:  1 2 3 4 5  Test 2:  1 2 4 4 5 5  Test 3:  0 1 2 3 8 8 9 9 |

**Bài 2.** Sắp xếp mảng theo thứ tự giảm dần sử dụng thuật toán sắp xếp đếm.

* Input:
  + Dòng đầu là số bộ test t thỏa mãn 0 < t <= 100.
  + Các cặp dòng tiếp theo, dòng đầu là số lượng phần tử n > 0 của mảng.
  + Dòng còn lại gồm n phần tử là các số nguyên phân tách nhau bởi một vài khoảng trắng.
* Output: Với mỗi bộ test, hiển thị trên 2 dòng kết quả ra màn hình theo định dạng:
  + Dòng đầu là Test i:
  + Dòng kế tiếp hiển thị n phần tử của mảng, các phần tử cách nhau một khoảng trắng.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 3  5  5 2 1 3 4  6  5 2 1 4 4 5  8  1 2 3 4 5 6 7 8 | Test 1:  5 4 3 2 1  Test 2:  5 5 4 4 2 1  Test 3:  8 7 6 5 4 3 2 1 |

**Bài 3.** Sắp xếp mảng các số nguyên theo thứ tự tăng dần sử dụng thuật toán sắp xếp đếm.

* Input:
  + Dòng đầu là số bộ test t thỏa mãn 0 < t <= 100.
  + Các cặp dòng tiếp theo, dòng đầu là số lượng phần tử n > 0 của mảng.
  + Dòng còn lại gồm n phần tử là các số nguyên phân tách nhau bởi một vài khoảng trắng.
* Output: Với mỗi bộ test, hiển thị trên nhiều dòng kết quả ra màn hình theo định dạng:
  + Dòng đầu là Test i:
  + Các dòng kế tiếp in ra mảng kết quả theo từng bước thực hiện của thuật toán.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 2  5  5 2 1 3 4  9  5 3 6 8 1 7 4 9 2 | Test 1:  0 0 0 4 0  0 0 3 4 0  1 0 3 4 0  1 2 3 4 0  1 2 3 4 5  Test 2:  0 2 0 0 0 0 0 0 0  0 2 0 0 0 0 0 0 9  0 2 0 4 0 0 0 0 9  0 2 0 4 0 0 7 0 9  1 2 0 4 0 0 7 0 9  1 2 0 4 0 0 7 8 9  1 2 0 4 0 6 7 8 9  1 2 3 4 0 6 7 8 9  1 2 3 4 5 6 7 8 9 |

**Bài 4.** Sắp xếp mảng các số nguyên theo thứ tự giảm dần sử dụng thuật toán sắp xếp đếm.

* Input:
  + Dòng đầu là số bộ test t thỏa mãn 0 < t <= 100.
  + Các cặp dòng tiếp theo, dòng đầu là số lượng phần tử n > 0 của mảng.
  + Dòng còn lại gồm n phần tử là các số nguyên phân tách nhau bởi một vài khoảng trắng.
* Output: Với mỗi bộ test, hiển thị trên nhiều dòng kết quả ra màn hình theo định dạng:
  + Dòng đầu là Test i:
  + Các dòng kế tiếp in ra mảng kết quả theo từng bước thực hiện của thuật toán.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 2  5  5 2 1 3 4  9  5 3 6 8 1 7 4 9 2 | Test 1:  0 4 0 0 0  0 4 3 0 0  0 4 3 0 1  0 4 3 2 1  5 4 3 2 1  Test 2:  0 0 0 0 0 0 0 2 0  9 0 0 0 0 0 0 2 0  9 0 0 0 0 4 0 2 0  9 0 7 0 0 4 0 2 0  9 0 7 0 0 4 0 2 1  9 8 7 0 0 4 0 2 1  9 8 7 6 0 4 0 2 1  9 8 7 6 0 4 3 2 1  9 8 7 6 5 4 3 2 1 |

**Bài 5.** Cho chuỗi kí tự gồm chữ cái thường và chữ cái hoa liên tiếp. Hãy sắp xếp chuỗi kí tự theo thứ tự từ điển.

* Input: gồm 2 dòng.
  + Dòng đầu là số bộ test.
* Output: kết quả của mỗi bộ test in ra trên 2 dòng:
  + Dòng đầu là Test i:
  + Dòng tiếp theo là các phần tử chuỗi đã sắp xếp.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 2  Abc  hihawanANcade | Test 1:  Abc  Test 2:  ANaaacdehinw |

**Trang chủ:** [**https://braniumacademy.net**](https://braniumacademy.net)

**Bài giải mẫu:** [**click vào đây.**](https://braniumacademy.net/c%C3%A1c%20Kh%C3%B3a%20h%E1%BB%8Dc/cau-truc-du-lieu-va-giai-thuat-voi-java/lessons/bai-giai-mau-chuong-8-3/)