**BÀI TẬP THỰC HÀNH KHÓA HỌC CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT VỚI JAVA BÀI 1.8**

**Bài 1.** Sinh toàn bộ các cấu hình của xâu nhị phân độ dài n > 0.

* Input:
  + Dòng đầu là số bộ test t thỏa mãn 0 < t <= 100.
  + T dòng tiếp theo mỗi dòng là một số nguyên n.
* Output: Với mỗi bộ test, hiển thị trên nhiều dòng kết quả ra màn hình theo định dạng:
  + Dòng đầu là Test i:
  + 2^n dòng kế tiếp hiển thị các cấu hình của xâu nhị phân theo thứ tự từ điển.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 2  2  3 | Test 1:  0 0  0 1  1 0  1 1  Test 2:  0 0 0  0 0 1  0 1 0  0 1 1  1 0 0  1 0 1  1 1 0  1 1 1 |

**Bài 2.** Sinh cấu hình kế tiếp từ cấu hình cho trước.

* Input:
  + Dòng đầu là số bộ test t thỏa mãn 0 < t <= 100.
  + T dòng kế tiếp mỗi dòng là 1 bộ test trong đó số đầu tiên là giá trị n, sau đó là n giá trị bit nhị phân.
* 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 cấu hình kế tiếp hoặc UNAVAILABLE nếu cấu hình đã cho là cấu hình cuối cùng.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 3  2 0 0  2 1 1  3 1 1 0 | Test 1:  0 1  Test 2:  UNAVAILABLE  Test 3:  1 1 1 |

**Bài 3.** Sinh toàn bộ các cấu hình kế tiếp từ cấu hình cho trước.

* Input: gồm nhiều dòng.
  + Dòng đầu là số bộ test 0 < t <= 100.
  + T dòng kế tiếp mỗi dòng gồm số đầu tiên là giá trị n, n giá trị tiếp theo là các bit của xâu nhị phân cho trước.
* Ouput: mỗi bộ test in kết quả trên nhiều dòng theo định dạng.
  + Dòng đầu ghi Test i:
  + Các dòng còn lại, mỗi dòng ghi một cấu hình. Nếu cấu hình đã cho là cấu hình cuối, in ra UNAVAILABLE.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 3  2 0 0  2 1 1  3 1 0 0 | Test 1:  0 1  1 0  1 1  Test 2:  UNAVAILABLE  Test 3:  1 0 1  1 1 0  1 1 1 |

**Bài 4.** Tính giá trị ở hệ 10 của xâu nhị phân cho trước.

* Input: cho trong file BINARY.INP.
  + Dòng đầu là số bộ test 0 < t <= 100.
  + T dòng sau mỗi dòng gồm 1 chuỗi nhị phân độ dài n phân tách nhau bằng dấu cách.
* Ouput: mỗi bộ test hiển thị kết quả trên 1 dòng.
  + Đầu dòng ghi Test i:
  + Các giá trị tiếp theo ghi giá trị tính được từ xâu nhị phân.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 4  0 0  1 1  1 0 1 0  1 1 1 1 | Test 1: 0  Test 2: 3  Test 3: 10  Test 4: 15 |

**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-1/)