



# Distinct Count

**Link submit:** <https://www.hackerearth.com/practice/data-structures/trees/binary-search-tree/practice-problems/algorithm/distinct-count/>

**Solution:**

C++	<a href="http://ideone.com/5lJqDL">http://ideone.com/5lJqDL</a>
Java	<a href="https://ideone.com/rgMRcU">https://ideone.com/rgMRcU</a>
Python	<a href="https://ideone.com/3rP5th">https://ideone.com/3rP5th</a>

**Tóm tắt đề:**

Cho dãy số A có N số và một số X. Xác định dãy đó là Good, Bad hay Average, biết:

- Dãy được gọi là Good nếu số lượng số phân biệt trong A bằng X.
- Dãy được gọi là Bad nếu số lượng số phân biệt trong A nhỏ hơn X.
- Dãy được gọi là Average nếu số lượng số phân biệt trong A lớn hơn X.

**Input:**

Dòng đầu chứa một số nguyên T ( $1 \leq T \leq 50$ ) là số trường hợp cần test. Mỗi bộ test gồm:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên N, X ( $1 \leq X, N \leq 13000$ ) lần lượt là số lượng phần tử trong dãy A và số X.
- Dòng tiếp theo chứa danh sách các số của dãy A ( $1 \leq A[i] \leq 10^9$ ).

**Output:**

Mỗi bộ test in ra đúng theo yêu cầu của đề bài "Good", "Bad", "Average".

**Ví dụ:**

4	Average
4 1	Average
1 4 2 5	Average
4 2	Good
4 2 1 5	
4 3	
5 2 4 1	
4 4	
1 2 4 5	

**Giải thích ví dụ:**

Bộ test 1, 2, 3 đều có số lượng số phân biệt là 4, lớn hơn giá trị X yêu cầu vì thế kết quả xuất ra đều là "Average".

Bộ test cuối cũng có 4 phần tử phân biệt và bằng đúng giá trị X yêu cầu vì thế kết quả xuất ra là "Good".

**Hướng dẫn giải:**

Bỏ lần lượt các phần tử trong mảng A vào cấu trúc BST (cây nhị phân tìm kiếm). Do BST không lưu những phần tử trùng nhau nên sau khi dựng xong BST, tìm số lượng các phần tử rồi so sánh với X để in ra kết quả.

**Độ phức tạp:**  $O(T * N * \log N)$  với T là số lượng bộ test, N là số lượng phần tử trong mỗi bộ test.