# Inducción Estructural

Ahora, para la inducción estructural:

## Caso base:

Si la lista está vacía (`Nil`), la función `countOccurrences` no hace nada, y `buildSortedList` devuelve la lista vacía. El algoritmo es correcto para este caso trivial.

## Hipótesis inductiva:

Supongamos que el algoritmo es correcto para una lista de tamaño `n`. Es decir, para cualquier lista de tamaño `n`, el algoritmo ordena correctamente los elementos.

## Paso inductivo:

Ahora, debemos demostrar que el algoritmo sigue siendo correcto al agregar un elemento adicional a la lista (lo que da como resultado una lista de tamaño `n+1`). La función `countOccurrences` incrementa el conteo del nuevo elemento correctamente, y `buildSortedList` lo coloca en la posición adecuada basada en el conteo acumulado. Como el algoritmo es correcto para tamaño `n` y coloca correctamente el nuevo elemento, podemos concluir que también es correcto para listas de tamaño `n+1`.