

## THUẬT TOÁN:

"Vì đề bài yêu cầu chia thành các dãy con sao cho các dãy con này là các "Dãy con không giảm" và tất nhiên các dãy con này liên tiếp nhau. Ta nhận thấy là số dãy con ít nhất chính bằng độ dài của "Dãy con giảm cực đại". Áp dụng tương tự bài LIS".

+Kết quả bài toán: **res = độ dài dãy con giảm dài nhất**

+**Chứng minh:**

– **Không có cách chia với số nhóm < res:**

# Giả sử dãy con giảm dài nhất là  $a[i_1]; a[i_2] \dots a[i_{res}]$ . Do số nhóm < res nên theo nguyên lí dirichle phải có ít 2 số trong res số trên thuộc cùng 1 nhóm. Giả sử 2 số đó là  $a[i_h]$  và  $a[i_k]$  với  $i_h < i_k$ . Do 2 số trên thuộc 1 nhóm nên  $a[i_h] \leq a[i_k]$ ; mặt khác 2 số trên thuộc dãy giảm dần nên  $a[i_h] > a[i_k] \rightarrow$  Vô lý

– **Tồn tại cách chia với số nhóm = res:**

# Gọi  $F[i]$  là độ dài dãy con giảm dài nhất từ 1  $\rightarrow i$  với  $a[i]$  là phần tử cuối cùng ( $1 \leq F[i] \leq res$ ). Tất cả những phần tử có cùng giá trị  $F[i]$  sẽ cùng thuộc 1 nhóm  $\rightarrow$  có res nhóm với mỗi nhóm đều lập thành 1 dãy không giảm.

**Các bài toán tương tự:** Các trường hợp chia nhóm sao cho các phần tử trong nhóm lập thành: (sẽ có kết quả tương ứng là:) – dãy tăng: độ dài dãy con không tăng dài nhất – dãy giảm: độ dài dãy con ko giảm dài nhất – dãy ko giảm: độ dài dãy con giảm dài nhất – dãy ko tăng: độ dài dãy con tăng dài nhất