

## Nhóm 15 – Bài tập External Sort

( \* ) Cho một File F0 có sẵn gồm các phần tử là: 5 2 -1 6 5 0 9 -2

Câu 1: Thực hiện thao tác trộn run trên File (\*). Từ đó trả lời những câu hỏi sau:

- Trộn Run File  $F0 = \{5, 2, -1, 6, 5, 0, 9, -2\}$

- Bước 1:  $m = 1$

F0

5	2	-1	6	5	0	9	-2
---	---	----	---	---	---	---	----

F1

5	-1	5	9
---	----	---	---

F2

2	6	0	-2
---	---	---	----

- Bước 2:  $m = 2$

F0

2	5	-1	6	0	5	-2	9
---	---	----	---	---	---	----	---

F1

2	5	0	5
---	---	---	---

F2

-1	6	-2	9
----	---	----	---

- Bước 3:  $m = 4$

F0

-1	2	5	6	-2	0	5	9
----	---	---	---	----	---	---	---

F1

-1	2	5	6
----	---	---	---

F2

-2	0	5	9
----	---	---	---

- Bước 4:

F0

-2	-1	0	2	5	5	6	9
----	----	---	---	---	---	---	---

a. Cho biết có tổng cộng bao nhiêu lần trộn.

- Có tổng cộng 4 lần trộn

b. Cho biết các run có chứa trong file f1 sau lần trộn thứ 1.

- F1

2	5	0	5
---	---	---	---

Câu 2: Thực hiện trộn tự nhiên trên File (\*). Từ đó trả lời những câu hỏi sau:

• Trộn tự nhiên File  $F0 = \{5, 2, -1, 6, 5, 0, 9, -2\}$

- Bước 1

F0

5	2	-1	6	5	0	9	-2
---	---	----	---	---	---	---	----

F1

5	-1	6	0	9
---	----	---	---	---

F2

2	5	-2
---	---	----

- Bước 2

F0

2	5	-1	5	-2	0	6	9
---	---	----	---	----	---	---	---

F1

2	5	-2
---	---	----

F2

-1	5	0	6	9
----	---	---	---	---

- Bước 3

F0

-1	2	5	5	-2	0	6	9
----	---	---	---	----	---	---	---

F1

-1	2	5	5
----	---	---	---

F2

-2	0	6	9
----	---	---	---

- Bước 4

F0

-2	-1	0	2	5	5	6	9
----	----	---	---	---	---	---	---

a. Nguyên nhân hình thành phương pháp trộn tự nhiên.

➔ Vì phương pháp trộn Run không tận dụng được nhiều chiều dài cực đại của các Run.

➔ Cần 1 phương pháp trộn tận dụng được độ dài “tự nhiên” (cực đại) của các Run ban đầu.

- b. Hãy chọn 3 phần tử riêng theo ý bạn để thêm vào file ban đầu, điều kiện là số lần trộn tăng đúng 1 lần. (Chỉ ghi những phần tử mà bạn chọn).
- 3 phần tử nhóm chọn là: 10, 11, 12

Câu 3: Hãy cho biết nguyên nhân hình thành phương pháp trộn đa lối cân bằng.

- ➔ Phương pháp trộn tự nhiên tuy tối ưu trong việc thực hiện lấy các Run nhưng tốn khá nhiều thời gian cũng như tài nguyên để thực hiện các thao tác copy.