

페이지 교체 알고리즘 구현

문제 :

페이지 교체 알고리즘 3가지, 즉, FIFO, LRU (Least Recently Used), OPT (Optimal)을 구현하고자 한다. 주어진 입력에 대해 3가지 알고리즘 각각을 사용하여 페이지 교체를 할 경우 페이지 부재(page fault) 횟수를 구하는 프로그램을 작성한다.

입력 :

입력 파일의 이름은 page.inp이다. 첫째 줄에는 메인 메모리의 크기 즉, 프로세스가 사용가능한 프레임의 개수 n ($2 \leq n \leq 100$) 이 주어진다. 다음 줄부터 참조열이 한 줄에 하나씩 적혀있으며, 마지막 줄엔 -1이 있고 이는 참조열의 끝을 나타낸다. 참조열의 길이는 최대 10,000 이다.

출력 :

출력파일의 이름은 page.out이다. 주어진 입력에 대해, FIFO, LRU, OPT 알고리즘을 각각 적용한 후 페이지 부재 횟수를 예에서 보인 것처럼 순서대로 보여라.

예제 :

| 입력 예 | 입력 예에 대한 출력 |
|------|-------------|
| 5 | FIFO: 12 |
| 1 | LRU: 9 |
| 2 | LRU: 7 |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 6 | |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| -1 | |

제한조건: 프로그램은 page.{c, cpp, java}로 한다.