Virtual Memory Management기법 결과 보고서

이윤영

글로벌경영학과\_2019315330

운영체제\_SWE3004\_01(엄영익)

2022년 11월23일

**과제 목표:**

Demand paging system을 위한page replacement 기법 구현

**세부 내용:**

* 주어진 page reference string을 입력 받아아래의 각 replacement 기법으로 처리했을 경우의memory residence set 변화 과정 및page fault 발생 과정 추적/출력
  + Min
  + LRU
  + LFU
  + WS Memory Management
* Page frame 할당량및window size 등은입력으로 결정Deadlock 상태 여부
* 초기 할당된page frame들은 모두비어 있는것으로 가정
* 각 기법의 실행 결과에 대한 출력 방법은 각자 design 하여 진행
* 기타 필요한 가정은 각자 설정하고 보고서에 명시
* 입력 포맷 및 입력 예 (입력파일명은 “input.txt”)기타 고려사항이나 가정이 필요할 경우, 스스로 판단하여rule을 정하고, 이를 결과 보고서에 명시해야 함
  + N은 process가 갖는 page 개수 (최대 100)
  + M은 할당 page frame 개수 (최대 20, WS 기법에서는 비사용)
  + W는 window size (최대 100, WS 기법에서만 사용)
  + K는 page reference string 길이 (최대 1,000)
  + “r1 r2 r3 r4 r5 ∙∙∙ rK”는 page reference string
    - Page 번호(ri)는 0번부터 시작

**설계/구현:**

사용한 언어/시스템: Python/Windows 10

(현재 비전공자 학생으로서 파이썬만 유일하게 사용이 가능하여 파이썬을 사용했습니다)

* MIN알고리즘에서 infinite forward distance를 갖는 page로 인해 생긴 오류, 처리한 방법
* LRU와 LFU에서는 해당 문제가 발생하지 않는 이유: 과거에 referenced 된 페이지들의 history를 보기 때문에 메모리에 있는 페이지는 무조건 적어도 한번은 referenced가 되었음.

**실행결과:**

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Text

Description automatically generated