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)

1. 우선 텍스트 파일에서 정보 입력을 다음과 같이 한다:

Graphical user interface, text

Description automatically generated

텍스트 값을 모두 리스트에 형태에 담는다.

2. total allocated resource unit과total remaining resource units 의 차를 구해 available remaining resource units를 구한다.

3. requested resource unit에 remaining resource units을 비교하여 requested resource unit이 더 많으면 unblocked process로 간주한다.

4. unblocked process의 index를 찾아서 해당 process를 graph reduction을 해가며 deadlock을 확인한다.

코드를 작성하던 중, 재귀 함수를 사용하게 되었는데, 원인 모를 에러가 계속해서 발생하여 결국 완료하지 못하고 제출하게 되었습니다. 꼭 스스로 다시 해결해보겠습니다. 죄송합니다.

