

컴퓨터 특성을 이용한 단체법 프로그램의 효율화[†]

박찬규*, 임성목*, 김우제**, 박순달*

* 서울대학교 산업공학과, ** 대진대학교 산업공학과

초 록

선형계획법 문제의 해법 중의 하나인 단체법의 고속화를 구현하기 위해서는 컴퓨터 구조나 컴퓨터 메모리의 특성 등을 잘 이용해야만 한다.

본 연구에서는 고속 단체법 프로그램의 구현을 위하여 컴퓨터 특성을 이용한 여러가지 기법들을 단체법에 도입하고 실험 결과를 비교 분석한다. 본 연구에서 주로 다루는 연구내용은 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터 메모리 관리 특성에 의한 효율화 기법으로 동적 메모리 할당에 의한 페이지 폴트 감소와 간접 주소 사용을 줄이기 위한 기법 그리고 버퍼 크기와 자료 입력 시간에 대한 기법들을 단체법에 적용하고 실험결과를 비교·분석한다. 또한 컴퓨터의 산술 연산 메커니즘을 이용하여 프로그램 수행 시간을 줄이는 기법으로 loop-unrolling 기법을 구현하여 그 효과를 분석한다.

둘째, 저수준 언어를 단체법 프로그램의 서브루틴에 구현하고 실험 결과를 비교 분석한다.

셋째, 기저역행렬의 자료구조로 Gustavson 자료구조와 연결 리스트를 각각 구현하고 그 결과를 실험을 통해 비교·분석한다.

†: 본 연구는 한국과학재단 특정연구과제 95-0200-39-01-2에 의해 수행되었음.