

분권화된 수익분배의 최적화 (1)

최춘호

fleetpro@gmail.com

최학송

jsreputation@gmail.

개 요

분권금융응용, 일반적으로 분권응용에서 사용자들에게 주기적으로 리자를 지불하여 자극하거나 그들에게서 벌금을 받아내어 제동을 거는것은 일반적인 수법이다. 벌금을 부정적인 수익으로 생각하면 이 두가지가 다 수익을 분배하는 문제로 귀착된다. 수익분배문제는 일반적인 컴퓨터를 리용하는 금융관리에서 어렵지 않게 해결될수있지만, 계산자원이 본성적으로 비싼데다가 불변일률적인 쿼타(할당량)에 의해 계산건당 계산자원리용량이 절대적으로 제한되어있는 블록체인에서는 많은 사용자들을 하나씩 처리하는 경우 체계관리자들이 무거운 계산료를 물어야 할뿐 아니라 지어는 계산이 도중에 중지될수도 있다. 계산량쿼타때문에 미지수의 사용자들에 대한 계산처리가 담보불가능해진다.

우리는 분권금융응용에서 전형적인 단순리자, 단순벌금, 복합리자 (복리) 및 복합벌금 문제들을 해결하는 알고리즘들을 처음으로 제안하였다. 계산오차를 무시하면 이 알고리즘들은 계산건당 계산량쿼타를 준수하는 조건에서 미지수의 사용자들에 대한 정확한 수익분배를 근사계산이 없이 정확히 실현한다. 유사한 알고리즘을 이미 사용하고있는 사람들인 경우에는 우리가 이 알고리즘들을 엄밀하게 증명하였으므로 사용자들에게 투명하게 동작하는 체계를 봉사할수있게 된다. 우리는 또한 분권화된 추론에 재리용될수있는 개념들과 표기들을 도입하고 그것이 효과적으로 쓰일수있다는것을 실증하였다. 우리는 128 모의년간에 걸치는 모의시험을 통하여 수치오차가 위험수준에까지 자라지 않는다는것을 실증하였다.

1. 머리말

2. 방법론

- 2.1. 해결할 문제류형들
- 2.2. 이 논문의 기술적위치
- 2.3. 정확성기준의 정의

3. 알고리즘들과 증명

- 3.1. 단순리자 지연추적형알고리즘
- 3.2. 단순벌금 지연추적형알고리즘
- 3.3. 복합리자 지연추적형알고리즘
- 3.4. 복합벌금 지연추적형알고리즘

- 3.5. 단순리자 활동추적형알고리즘
- 3.6. 단순별금 활동추적형알고리즘
- 3.7. 복합리자 활동추적형알고리즘
- 3.8. 복합별금 활동추적형알고리즘
- 3.9. 우연알고리즘들

4. 시험

- 4.1. 기준설정
- 4.2. 시험절차
- 4.3. 시험건들
- 4.4. 시험건: 총원금자유방식에서 단순문제들
- 4.5. 시험건: 총원금자유방식에서 복합문제들
- 4.6. 시험건: 총원금고정방식에서 단순문제들
- 4.7. 시험건: 총원금고정방식에서 복합문제들

5. 결론

감사

우리는 켈럼 로버츠와 럼동철, 새비어 미첼-다이젠이 높은 수준의 심의와
분권응용 및 논문서술에 대한 고견을 제공해준데 대해 깊은 사의를 표한다. 이
논문은 변함없는 행정적지지와 뜨거운 고무격려를 해준 채정옥이 없었더라면
불가능했을것이다. 진심어린 지지를 해준 아버지, 어머니, 형제들과 안해에게
심심한 감사를 드린다.

참고문헌

...