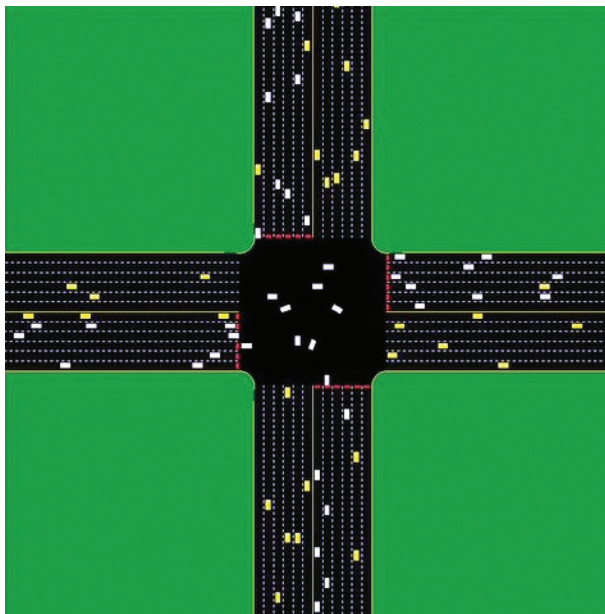




자동차 자동화하기

믿기 어려울지 모르겠으나 사람보다 컴퓨터가 자동으로 차량을 운전하는 것이 훨씬 안전할 수 있습니다. 실제로 매년 30,000명 이상의 미국인들이 자동차 사고로 사망하는데, 대부분 사람의 실수로 발생합니다. 자동화된 차량들이라면 위치와 속도를 서로 전달하여 졸음 운전이나 난폭 운전의 우려 없이 잠재적 충돌을 회피할 것입니다. 아직 해결해야 할 법적인 (그리고 보험 관련) 문제들이 산적해 있지만, 연구자들이 사물을 인식하고 추적하기 위한 기술 개발을 위하여 기하학, 위험 요소 평가를 위하여 확률론, 시스템이 요구대로 수행하는지 평가하기 위하여 논리학 등을 적용하여 자동 운전 시스템을 현실화하기 위해 노력하고 있습니다.

자동화된 차량의 출현하면, 예를 들어 자동화된 교차로에서와 같은, 교통을 관리할 새로운 시스템을 도입해야 할 것입니다. 차량은 교차로를 관리하는 컴퓨터와 통신하여 안전하게 통과할 차례를 지정받을 것입니다. 1000분의 1초 사이에 컴퓨터는 삼각법과 미분방정식을 이용하여 교차로를 통과하는 차량들의 운행 경로를 모의 실험해보고 다른 차량들의 경로와 충돌하지 않으면 진입을 허용할 것입니다. 이 과정에서 신호 대기를 완전히 없앨 수는 없어도 상당 부분 줄임으로써 현재 낭비되고 있는 연료나 운행자의 인내력 또한 줄일 수 있을 것입니다.



왼쪽 그림 상의 교차로는 꽤 복잡해보이지만, 실험결과 자동화된 자동차들이 정확한 자신들의 경로를 따라 운행하기 때문에 현재 우리가 운전하여 교차로를 통과하는 것보다 훨씬 안전하고 효율적이라는 것이 밝혀졌습니다.

더 알아보기:
 “A Multiagent Approach to Autonomous Intersection Management,” Kurt Dresner and Peter Stone, *Journal of Artificial Intelligence Research*, Vol. 31 (2008), pp. 591-656.

Image: Kurt Dresner, Tsz-Chiu Au, and Peter Stone. Department of Computer Science, UT Austin.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.



AMS

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

Mathematical Moments

가

www.ams.org/mathmoments