



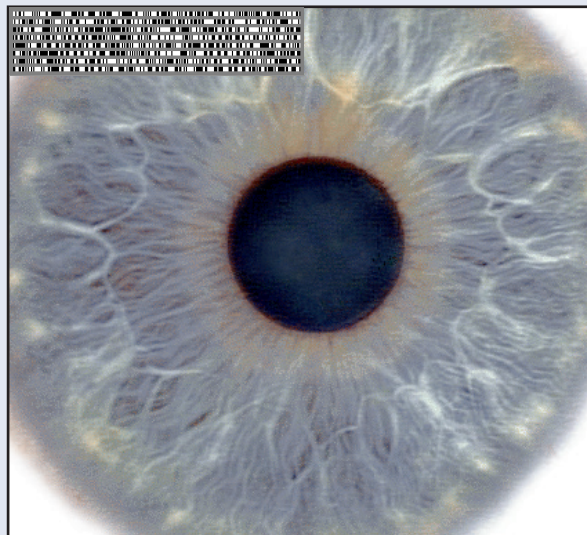
눈으로 신원 확인하기

홍채 인식은 우리가 현금지급기를 쳐다보는 것만으로 신원이 확인되게 하여 비밀번호 없는 세상에 살게 할지도 모릅니다. 홍채 인식을 통한 신원 확인에는 패턴 인식, 웨이블릿(wavelet), 통계학을 사용합니다. 패턴 인식과 웨이블릿은 홍채의 패턴을 0과 1의 문자열로 바꾸는 데 사용하고, 통계학은 스캔한 홍채가 특정인의 홍채라는 사실을 확인하는 데 사용합니다.

홍채는 쌍둥이 간에도 패턴이 크게 달라 신원 확인에 적합한 신체 특징입니다. 그 가변성은 스캔된 코드가 저장된 코드의 3분의 2만 맞아도 정확한 신원 확인을 보장합니다. 더욱이 눈과 홍채는 모양과 위치 덕분에 스캐너가 쉽게 찾을 수 있습니다. 홍채의 위치를 파악하면 웨이블릿을 써서 홍채에서 표집한 부분의 패턴을 2진 부호들로 변형합니다. 이 2진 부호들은 홍채 표집 부위와 특정 웨이블릿이 일치하는지를 반영합니다. 홍채 전체는 약 2000비트로 부호화됩니다. 이러한 비트 패턴을 데이터베이스 내의 수많은 홍채 코드와 비교하여 상대적으로 일치하는 것을 찾는 것으로 신원 확인이 끝납니다. 이 대조 작업은 병렬로 계산되므로 전 과정이 눈 깜짝할 사이에 이루어집니다.

더 알아보기: “Iris Recognition,” *American Scientist*, John Daugman

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.



Photograph courtesy of John Daugman.



Mathematical Moments 프로그램은 과학, 자연, 기술, 그리고 인간의 문화에서 수학이 하는 역할에 대한 올바른 평가와 이해를 촉진합니다.

www.ams.org/mathmoments