
- Master-/Bachelorarbeit -

Ein Statistischer Angriff auf Fingerprint-Fuzzy-Vault

CASED Das Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED) bündelt die Kompetenzen der Technischen Universität Darmstadt, des Fraunhofer-Instituts für Sichere Informations-technologie und der Hochschule Darmstadt. In einer Kooperation von Informatikern, Ingenieuren, Physikern, Juristen und Betriebswirten sowie mit internationalen Forschungszentren und Industriepartnern, erforscht CASED zukunftsweisende IT-Sicherheitslösungen, entwickelt diese und bringt diese in die Anwendung und wirtschaftliche Verwertung. Mehr Informationen unter www.cased.de.

Hintergrund Fingerabdruckerkennung ist mit einem Marktanteil von über 50% das am weitesten verbreitete biometrische Verfahren. Minutien, welche die Verzweigung oder Endung der Fingerlinien beschreiben, sind standardisierte Features. Um die Privatsphäre der Benutzer zu schützen, wurde das Fuzzy-Vault-Verfahren entwickelt. Dieses Verfahren basiert auf dem Secret-Sharing-Protocol und versteckt tatsächliche Minutien zwischen zahlreichen Streuungspunkten. Allerdings ist das Verfahren nicht sicher, wenn die Streuungspunkte den statistischen Eigenschaften der Minutien nicht entsprechen. Das Ziel dieser Arbeit ist es, die statistischen Eigenschaften der Minutien zu analysieren und einen Angriff auf Fingerprint-Fuzzy-Vault zu entwickeln.

Aufgaben

- Untersuchung der Häufigkeitsverteilung von Fingerabdruck-Minutien
- Entwicklung eines Angriffs auf das Fingerprint-Fuzzy-Vault-Verfahren mit Hilfe der Häufigkeitsverteilung
- Evaluierung des entwickelten Angriffs

Voraussetzungen

- Interesse an Sicherheitsanalyse
- Kommunikationsbereitschaft
- Gute Kenntnisse in Statistik und Sicherheitsanalyse
- Kenntnisse in Matlab
- Sehr gute deutsche sowie gute englische Sprachkenntnisse

Starttermin

- Ab sofort

Kontakt Dr. Xuebing Zhou
xuebing.zhou@cased.de

CASED - Center for Advanced Security Research Darmstadt
Mornewegstraße 32
64293 Darmstadt

Tel. 06151 16 75181



