

“Usability and Security Evaluation of GeoPass: a Geographic Location-Password Scheme”の紹介

長谷川まどか^{†1}

本稿では, Thorpe らが SOUPS2013 において発表した “Usability and Security Evaluation of GeoPass: a Geographic Location-Password Scheme” の概要を紹介する. GeoPass はデジタル地図ベースの認証インターフェースであり, ユーザーはパスワードの代わりに地図内の位置を記憶する.

Report of “Usability and Security Evaluation of GeoPass: a Geographic Location-Password Scheme”

Madoka HASEGAWA^{†1}

This paper reports the overview of GeoPass proposed by J. Thorpe et al. in SOUPS2013. GeoPass is a map-based login interface where a user chooses a place in a map as his/her password.

1. はじめに

本稿では, “Usability and Security Evaluation of GeoPass: a Geographic Location-Password Scheme”[1] の概要を紹介する. GeoPass は, Thorpe らが提案した, デジタル地図ベースの認証インターフェースである. ユーザーは, 地図上の 1 か所を位置パスワード(location password)として記憶する. ユーザー実験では, GeoPass のユーザビリティ, 覚えやすさ, セキュリティの評価を行った.

2. GeoPass の概要

GeoPass は GoogleMap API を利用して実装されている. ユーザーは地図上で上下左右の移動やズームインを行い, 記憶した箇所を回答する. 記憶する場所は 1 箇所であり, 移動の順序は問わない. 記憶が容易であるが, ログイン操作に時間がかかる. このため, 認証間隔が比較的長い, 2 次のパスワードでの利用に向いている. ユーザーインターフェースとして, サーチバー, ズームオプション, パンオプション, ズームレベルインジケータが用意されている.

ズームレベルの初期値は 2, 位置パスワードの指定が可能なレベルは 16 からとした. これは, 16 未満のズームレベルでは地図の細部が不十分なためである. なお, レベル 18 以上では詳細になりすぎて分かりにくい.

3. ユーザー実験

3.1 実験手法

GeoPass のユーザビリティとセキュリティの評価実験を行った. 実験には個人のラップトップ PC を使用した. 実験参加者は 35 名で, 次の 3 つのセッションに分けて実験を

行った. (1)初日: 実験室で位置パスワードの設定とログイン試行, アンケート, (2)2 日目: オンラインでログイン試行, (3)8-9 日後: 実験室でログイン試行とアンケート.

3.2 結果

実験の結果, 97%のユーザーが 8-9 日の認証間隔であれば, 間違えることなくログインに成功した. ユーザーの感想は好意的で, 何らかのアカウントで GeoPass の使用を検討したいと回答している. さらに, 詳細なユーザビリティとセキュリティの分析では, ソーシャルエンジニアリングで収集可能な情報の影響についても検討を行った. その結果, GeoPass で作成した位置パスワードは, ソーシャルエンジニアリングを受けた場合でも, オンライン攻撃に対してある程度安全であった. GeoPass は, パスワードリセット時や使用頻度の低いオンラインアカウントでの 2 次的な認証などのように, ログインが頻繁には発生しないケースでの使用に適していると考えられる.

4. おわりに

GeoPass の位置パスワードは, 非常に覚えやすいことが分かった. ただし, ログイン操作に要する時間は, 従来のテキストパスワードよりも長い.

今後の課題としては, より多くの多様な参加者を募り, より長期的な実験を行うことや, 複数の位置パスワードを使用した場合の相互干渉の有無についての検討などが挙げられる. また, システムの改善も予定している.

参考文献

- 1) Julie Thorpe, Brent MacRae, Amirali Salehi-Abadi, “Usability and Security Evaluation of GeoPass: a Geographic Location-Password Scheme,” SOUPS2013, Newcastle, UK (2013).
http://cups.cs.cmu.edu/soups/2013/proceedings/a14_Thorpe.pdf

^{†1} 宇都宮大学大学院工学研究科
Graduate School of Engineering, Utsunomiya University