

1. 担当 PM

首藤 一幸 PM

(東京工業大学 大学院情報理工学研究科 数理・計算科学専攻 准教授)

2. 採択者氏名

チーフクリエイター：齋藤 暢郎 (九州工業大学 大学院)

3. 委託金支払額

2,304,000 円

4. テーマ名

UI/UX 創造を支援するログ解析ツール

5. 関連 Web サイト

なし

6. テーマ概要

本プロジェクトでは、タッチデバイスにおけるユーザの操作ログの収集、分析、可視化を行うシステムを開発する。また、本システムを用いて操作ログを解析することで、以下のような目標の達成を目指す。

1. 定量的な UI の評価手法の発展

今日、Google Analytics をはじめとする、画面遷移のログを元にユーザインタフェース (以降 UI とする) を定量的に分析・評価する手法が存在する。しかし、画面遷移のログの分析では、結果として画面遷移の状態から UI に問題があるという事は指摘出来るが、何に起因するのか、またその対案は如何なるものであるかという提案に直接結びつけることは出来ない。既存の分析・評価手法に本システムを組み合わせることで、より詳細な議論が可能となる状況を目指す。

2. 機械学習を組み込んだ UI の最適化

操作ログを分析することで、ユーザの操作ミスや特性などを加味した UI の最適化機能の実現を目指す。例えば、より多く利用するボタンを、より触れやすい場所に設置する、クリティカルなボタンを遠くに設置する、あるいは利用状況に応じて当たり判定を変更するなどのアプローチが考えられる。操作ログを収集しているアプリケーションにおいては、ジェスチャーの閾値を動的に最適化する機能が考えられる。

3. ユーザ操作を使った生体認証システム

認証システムにおいては、ユーザ認証をするためにユーザがデバイスを操作する時間が必ず発生するが、例えばデバイスロック／ロック解除等の軽度なユーザ認証においては、認証そのものを意識させないような設計が、より良いユーザエクスペリエンス（以降 UX とする）に繋がると考えられる。本システムを用いてユーザの操作ログを解析し、その特徴を抽出、定義することで、普段のユーザ操作自体がユーザ認証となり、常にユーザ認証し続ける形の生体認証システムの確立が考えられる。

7. 採択理由

スマートフォン・タブレットなどのアプリケーション上でタッチ操作がどう行われているか、それを記録・蓄積・分析する手法とソフトウェアを開発するという提案である。これによって、アプリケーションの使いやすさ、ユーザインタフェースを改善できる。また、この成果物の先には、ユーザ特性の推定、インタフェース評価手法そのものの研究といった発展もある。

齋藤君はこれまで、あるアプリケーションを対象として操作記録を保存する機能を開発し、運用してきた。これを発展させ、分析プラットフォームとしていく。事実上標準の座を獲って欲しい。

8. 開発目標

スマートフォンやタブレットのアプリケーションを対象として、そこで利用者が行った操作をサーバ側に保存して検索できるようにする。アプリケーション開発者がその蓄積・検索機能を用いてユーザインタフェースの改善を行えるようにする。

9. 進捗概要

目標を達成した。クリエイター自身が、自分で開発して配布しているアプリケーションにこの成果物を適用して、ユーザインタフェース改善につながった事例をいくつか作ることができた。

10. プロジェクト評価

活用事例をもって、有用性の片鱗を示してくれた。一方で、他のアプリケーション開発者が望むことや、関連サービスがどういう機能を提供してどういう点が評価されているかなどにもっと目を向けて、プロジェクトが提供する価値の明確化に力を注いで欲しい。

11. 今後の課題

今後も、自身のアプリケーション改善に活用していくとともに、他のアプリケーション開発者に使われることを目指して欲しい。開発者が何を望むのか、また、他の関連サービスについてどういう点が評価されて使われているのか、継続して調べていって欲しい。