

スマートフォンのためのリソーススケジューリング方式

山本 享弘¹ 猿渡 俊介² 森川 博之³

概要：近年，スマートフォンに代表される携帯電話において，GPS や加速度センサ，角速度センサなど多彩なセンサの搭載が進んでいることを背景に，携帯電話を利用してセンサネットワークを構成する携帯電話センシングの研究が行われている．携帯電話センシングを実現するに当たっては，携帯電話がバッテリーによって駆動することから，定期的に周囲の情報をモニタリングしてアップロードする動作を省電力に実現する必要がある．また，携帯電話ではセンシング以外のアプリケーションも動作することから，センシングアプリケーションがバックグラウンドで動作することによって，ユーザが操作するフォアグラウンドのアプリケーションに遅延が生じることを避ける必要がある．本講演では，スマートフォンのバックグラウンドアプリケーションによって生じる消費電力と処理遅延の問題について，我々が提案するリソーススケジューリング方式 PBTP (Piggyback Transport Protocol) と LW-LBE (Lightweight Lower-than-Best-Effort) による解決方法を述べる．

TAKAHIRO YAMAMOTO¹ SHUNSUKE SARUWATARI² HIROYUKI MORIKAWA³

Abstract: Current mobile phones are equipped with a variety of sensors like gps, accelerometer, gyroscope, and so on. Mobile phone sensing collects real-world information with such sensors on mobile phones. One problem in the mobile phone sensing is energy consumption. Sensing applications uploading the real world data periodically in background drain the battery on a cell-phone. Another problem is communication latency of user's application. Sensing applications running in background in parallel with user's application in foreground induce communication delay of user's application such as web browsing. To cope with the problems of energy and latency in smart phones, we present two resource scheduling methods, PBTP (Piggyback Transport Protocol) and LW-LBE (Lightweight Lower-than-Best-Effort).

¹ 株式会社コア CORE Corporation

² 静岡大学 Shizuoka University

³ 東京大学 The University of Tokyo