

発表概要

JavaScript と非同期 HTTP リクエストによる 共同作業支援ミドルウェアの構築

長尾 雄行^{†1} 土屋 陽介^{†1}
森本 祥一^{†1} 中鉢 欣秀^{†1}

ネットワーク環境下において協調作業を実現する試みは従来から様々なアプローチがなされているが、ファイアウォールやプロトコル制限といったセキュリティ上の制約から、今日のような多様なインターネット接続形態から利用できるツールを構築することは難しい。よって本稿では、インターネット上で最も汎用的なプロトコルである HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) を用いて、協調作業の要となる複数ユーザのマウスカーソルを Web アプリケーションにおいて実時間で可視化する Multiple Pointers System (MPS) を提案する。MPS はミドルウェアであり、Web ブラウザ上で動作するクライアントモジュールと Web サーバで稼動するサーバモジュールからなる。クライアントモジュールには JavaScript と非同期 HTTP リクエストのみを利用するため、端末側に追加のドライバやプラグインをインストールする必要がなく、様々なインターネット接続環境において利用可能な協調作業用 Web アプリケーションを構築できる。本研究で実装した MPS が、リアルタイムに更新される多数のマウスカーソルを見ながら Web ページ上で共同作業ができる十分な性能を備えることを、実験により確認した。

Development of a Middleware for Web Based Cooperative Work Using JavaScript and Asynchronous HTTP Requests

TAKEYUKI NAGAO,^{†1} YOSUKE TSUCHIYA,^{†1}
SHOICHI MORIMOTO^{†1} and YOSHIHIDE CHUBACHI^{†1}

Various approaches which implement multi-user collaboration via the computer network have been proposed. However, it is difficult to develop them on diverse connection environments of the today's internet because of the secu-

urity restrictions such as firewalls and limited availability of network protocols. Thus, we propose a middleware, named Multiple Pointers System (MPS), which is the base of the realtime collaboration. MPS using HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) enables a web application to visualize multiple mice on a single web page. MPS consists of the client module and the server module. The client module is a JavaScript application that runs on a web browser and uses asynchronous HTTP requests to communicate with the server module. End users do not have to install dedicated plugins or drivers. It is shown by experiments that MPS, designed and implemented in this work, can display mice of multiple users simultaneously and update them with high enough frequencies required for web based cooperative work.

(平成 20 年 1 月 25 日発表)

^{†1} 産業技術大学院大学
Advanced Institute of Industrial Technology