

モバイルエージェントに基づく会議日程調整システムにおけるグローバルIPアドレスが共有されている環境への対応について

A Solution For Shared Global IP Platform In A Mobile Agent-based Meeting Arrangement System

浜田 裕介[†]
Yusuke HAMADA

本村 真一[†]
Shinichi MOTOMURA

川村 尚生^{††}
Takao KAWAMURA

菅原 一孔^{††}
Kazunori SUGAHARA

[†] 鳥取大学 大学院 工学研究科 ^{††} 鳥取大学 工学部

1 はじめに

我々はモバイルエージェント技術に基づき、事前に予定の入力を行う必要がなく、日程調整において必要であれば交渉を行う会議日程調整システム [1] を開発している。しかし、グローバルIPアドレスを持ったコンピュータ(以下グローバルノードと呼ぶ)から、複数のコンピュータがグローバルIPアドレスを共有している環境の内の、特定のコンピュータ(以下ローカルノードと呼ぶ)へエージェントが移動できないという問題があった。

本研究ではこの問題を解決するため、ポーリングによるエージェントの移動方法を実装する。

2 会議日程調整システム概要

本システムの構成は以下のようにになっている。

- 会議日程を行う日程調整に関するエージェント
- 日程調整に関する情報を管理する日程調整サーバ
- ユーザとのやりとりをするユーザインタフェース

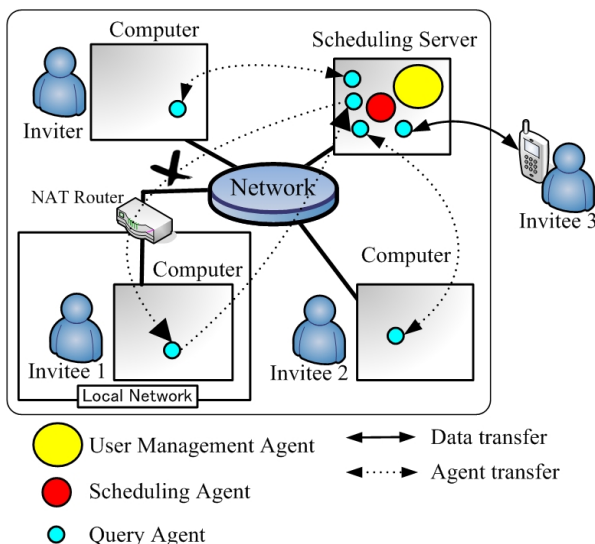


図1 会議日程調整システム概要図

日程調整に関するエージェントは予定収集、予定交渉、結果通知を行うエージェントで構成され、複数のホスト間を移動しながら、連携して予定の収集や交渉を行う。また、日程調整サーバは1つだけ存在し、ユーザのオンライン情報、知人のリストを管理しており、日程調整に関するエージェントの移動の起点となっている。

このシステムでは招集者がユーザインタフェースから会議の参加者、開催日の許容範囲、所要時間を入力すれば、日程調整に関するエージェントは参加者の予定の収

集、交渉、通知を行う。参加者は予定を聞きにきた日程調整に関するエージェントに予定を渡し、交渉依頼が来た際に返答していれば、日程調整に関するエージェントが参加者の都合の良い日を探し、会議の開催日時を通知する。

3 ポーリングによるエージェントの移動

一般的に、ローカルノードからグローバルノードへの通信を開始し、グローバルノードからローカルノードへ応答を返すことは可能である。しかし、グローバルノードからローカルノードへの通信を開始することはできない。エージェントの移動も通信の一種なので、同様の理由でグローバルノードからローカルノードへの移動はできないが、逆は可能である。

そこで、以下の様な移動処理を行う機能を開発した。

1. ローカルノードからグローバルノードへ、移動させるエージェントがあれば受け取る、という要求を出す
2. グローバルノードは、移動させるエージェントがあれば、応答を通じてエージェントを移動させる

そして、この処理を一定周期で繰り返すことにより、グローバルノードからローカルノードへのエージェントの移動を実現した。

この方式では、処理の周期が短いとシステムの負荷が大きいのである程度長くする必要はあるが、本システムではリアルタイムに通信しなくて良いため問題にならない。また、移動元ノードも特定のノードを指定する必要があるので、不特定多数のノードとの通信は行えないが、本システムでは日程調整サーバのみと通信すればよいのでこれも問題にならない。

4 おわりに

我々が構築した会議日程調整システムにおいて、グローバルノードからローカルノードへエージェントを移動できないという問題点を解決した。これにより、我々が構築した会議日程調整システムを使用できる環境をさらに増やすことができた。

参考文献

- [1] Yusuke Hamada, et al. Multi-agent-based approach for meeting scheduling. In *Proc. of IEEE Intl. Conf. on Integration of Knowledge Intensive Multi-Agent Systems*, pp. 79–84, 4 2007. Waltham, Massachusetts, USA.