

D-9-9

分散環境における会議日程 スケジューリングシステムの研究

Meeting Scheduling System
on Distributed Computer Environment

伊藤栄司 鶴田拓生 新谷虎松
Eiji ITO Takuo TSURUTA Toramatsu SHINTANI

名古屋工業大学知能情報システム学科

Dept. of Intelligence and Computer Science, Nagoya Institute of Technology

1. はじめに

昨今、ネットワークを用いたグループスケジュール管理のアプリケーションが多数、登場している。これらのアプリケーションは、個人やグループのスケジュールを入力しておき、新しい予定をたてる際に、データとして活用する目的で製作されている。しかし、これらのシステムで、会議のスケジューリングを行うには、主催者が各参加者の都合を考慮して、日程を決めなければならない。会議の予定が、参加者のスケジュールと競合を起す場合は、主催者自身が、参加者とやりとりしながらスケジュールを調整する必要があり、かなりの手間になる。多数の人で会議を行う際には、参加者のスケジュールが会議の予定日と、重なってしまうことが多い。

本研究では、参加者間のスケジュールを調整するシステムを製作する。主催者と参加者の間での、スケジュール調整の為のやり取りの手間を減少させることができる。

2. 会議日程スケジューリング問題

会議日程スケジューリング問題とは、複数の人が参加する会議の開始日時と終了日時を設定することである。会議日程を設定する際には、主催者側の条件、各参加者のスケジュールなどを考えなければならない。また、各参加者の希望なども考える必要がある。

例えば、複数の人たちが、会議を行うと仮定する。会議主催者の開催条件として、来月中に行いたいという条件がある。また、会議参加者の条件としては、会議日程と個人的なスケジュールが重なりたくないという条件がある。このように、会議日程を設定する際には、各参加者のスケジュールを考慮し、できるだけ主催者と参加者双方が合意できる日程を組むことが重要である。

3. 問題定義

この問題を、分散 CSP として解く。ここで、会議スケジューリング問題の定式化について述べる。スケジュール e_{ij} について以下の様に定義する。

$$e_{ij} = (st, et, Nt) \quad (st \in T, et \in T, st < et)$$

開始・終了日時 st, et は、それぞれ日時を表す値の離散集合 T の要素であり、関係 $st < et$ が成り立つ。また、 Nt は、会議内容である。ここでは、会議日程スケジューリングにおける主催者、参加者のスケジュールを制約 c_{ij} として定義する。1つのスケジュールの存在を1つの制約として定義する。つまり、スケジュール e_{ij} があれば、「スケジュール e_{ij} の時間 st から et の時間帯は会議スケジューリングできない」という制約を導入できる。

図 1: 主催者の会議情報入力用インタフェース

4. 会議日程スケジューリングシステム

次に、上記のアルゴリズムで問題を解くために使用する、入出力用インタフェースについて述べる。入出力用インタフェースは、REALbasic で実装した。

まず、会議の主催者が、図 1 の主催者用インタフェースを用いて、会議に必要な時間、主催者氏名、参加者氏名、会議の開催日の範囲について入力し、TCP/IP を用いて、データをサーバへ送信する。サーバは、受信したデータから主催者以外の会議参加者のデータを取り出し、会議参加者に、個人のスケジュールデータの送信を求める。会議参加者は、PalmDesktop (PalmPilot 用のスケジューラー) を用いて入力したデータを、サーバに送信する。複数の会議の主催者と参加者のデータが集まると、サーバは、データの処理を始める。サーバは、主催者と参加者の氏名、会議の開催日の範囲をプログラムで扱う形式に変換する。変換されたデータを使用し、[1] を用いて会議スケジューリング問題を解く。そして得られた会議日程をサーバがユーザへと送り返し、参加者は、開催可能な会議日程を得ることができる。

5. 終わりに

本論文では、会議日程スケジューリングを分散 CSP を用いて、問題を解き、会議主催者と参加者の手間を減少させている。これからの目標としては、最終的には CSP の制約の内容を短くし、CSP の最適化を目指すものである。

参考文献

- [1] Takuo Tsuruta and Toramatsu Shintani. Scheduling Meeting using Distributed Valued Constraint Satisfaction Algorithm. Proc. of ECAI 2000, 200(to appear).