

エージェントを用いた 地図情報交換システムの研究

能登研究室

砂田洋佑 (199936044)

1 はじめに

我々が生活していく上で欠かせない「移動」をするためには、地図情報が必要である。しかし既存の地図は提供元からの一方通行な情報のため、ユーザが本当に必要な情報を得られないことが多い。

本研究ではエージェントを導入することにより、既存のPC用地図ソフトにはない「情報交換」機能付きのシステム構築を行った。

2 既存の地図の問題点

既存の地図には紙の地図とPC用地図ソフトの2つの形態がある。紙の地図は紙面に掲載できる情報量が少なく、更新されないために、情報の変化に対応できない。一方、PC用地図ソフトは紙の地図に比べて情報量が多く、インターネットを通じて地図情報などの更新を受けられるものもある。しかし、情報が提供元からユーザへの一方通行になっている。

紙の地図、PC用地図ソフト共に情報の更新に時間がかかり、情報の内容も大衆向けの情報であり、細かな情報やタイムリーな情報などを得ることは難しい。

3 提案するシステム

本研究のシステムモデルを図1に示す。

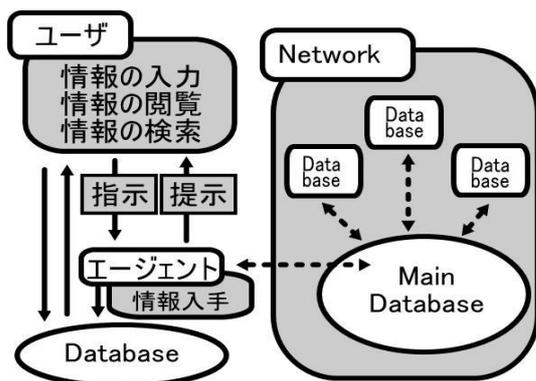


図1: システムモデル

本システムでは地図に対する情報を管理するためにデータベースを用い、情報の入力や管理、検索、閲覧を可能とする。また、欲しい情報がユーザのデータベースにない場合は、エージェントにネットワークを介してメインデータベースに情報を取りに行かせることで、ユーザが知らなかった情報も入手可能となる。

開発言語にJava、WebサーバにApache、JSPコンテナにTomcat、データベースにMySQLを使用し、それらを連携してシステムを構築した。操作はWEBブラウザ上で行う。

4 エージェント

本システムでのエージェントの持つべき機能を以下に挙げる。

- 情報検索機能
ユーザからの指示があった際、その情報をデータベースから検索してユーザに提示する
- 移動性
ネットワークを介して情報を入手しにメインデータベースへアクセスする
- ユーザの好みの学習機能
データベースに登録してある情報の種類や地域などを学習し、ユーザの好みを把握し、情報収集の際の判断材料にする

5 結果と考察

地図に対する情報の入力、情報の検索、情報の一覧表示などを行うことができるシステムを構築した。不特定多数のユーザが情報を入力するので、情報の信憑性についての問題があるが、これに対する対策として、各情報に評価をつけられるようにした。

紙の地図と比較すると、紙の地図では情報が更新されず、情報の検索にも手間がかかるのに対して、本システムでは新しい情報を入手することができるので、優れていると言える。

PC用地図ソフトと比較すると、市販されている地図ソフトは高機能なので、その使い勝手には劣るが、本研究の目標である「情報交換」については、地図ソフトにはない機能であり、その点は強調できる。

本システムの利点は、ユーザ間で情報を共有できるため、マイナーな情報やタイムリーな情報など、既存の地図では得られない情報を得ることができると、自分の必要な種類の情報だけを登録できるので、使用しているうちに自分好みのデータベースができていくことである。

6 おわりに

今後の課題として、ネットワークを介した動作の実現や情報検索時の自然言語処理の問題、情報の信憑性を高める必要、セキュリティに関する問題など、解決しなければならない課題はまだ多い。実際にシステムを運用させるには、これらの課題を解決する必要がある。