

買い物の効率化を図る歩行者ナビゲーションの提案

0432066 今野 拓也 0432089 正田 雅貴

指導教員： 屋代 智之 准教授

1. はじめに

GPS 機能を搭載した携帯電話の普及により、その機能を利用した歩行者ナビゲーションのサービスが開始されている。これらのサービスでは、現在地から目的地までのドア to ドアの経路案内機能を提供している。しかしこれらは、2 点間でのもので、複数の目的地のすべての位置を考慮した経路探索の機能が不足している。

そこで本研究では複数の目的地をまわる可能性のある買い物に注目した。中でも特にファッションに特化し、複数の店舗をユーザがまわりたい希望を考慮して選択でき、買い物における経路の効率化を図る歩行者ナビゲーションを提案する。

2. 関連研究

観光に特化した P-Tour が発表されている [1]。P-Tour での経路検索は、宿泊地を考慮してエリアを決めその中で目的地を選択し、優先度、出発・帰着時刻を踏まえ計算で最も評価の高くなる経路を結果としてユーザに提供する。

3. 提案システム概要

本提案では、ユーザが携帯端末を用いて、GPS による位置情報を設定。次に、データベースに入っている店舗を図 2 のカテゴリから絞り込み選択する。複数の行きたい店舗があれば、それらを同時に選択することが可能である。店舗選択結果を Web サーバに送信する。送信された情報を元に経路選択を行い、図 3 のような形で結果を携帯端末に返す。簡単な流れを図 1 に示す。

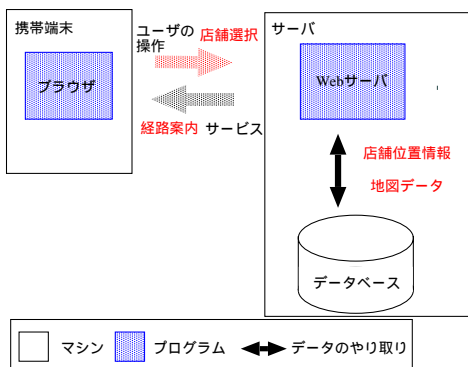


図 1: システム構成

4. 実装

プログラム言語として PHP 言語を利用した。店舗データは 13 店舗入っている。地図を表示させるためにマップサーバを利用した。地図データは国土地理院数値地図 2500 (空間データ基盤) を使用し、経

路探索は道路のリンクデータ上でダイクストラ法を用いて行った。本研究では、選択された店舗がはぶかれてしまう事を防ぐため選択できる店舗を 3 つまでに制限した。また、買い物での荷物を考慮して最終的に駅に近い店舗をまわるような経路決定を行った。これにより買い物 (ファッション) に特化したナビゲーションを実現した。



図 2: 店舗の選択画面



図 3: 実行画面

5. 評価実験、結果

津田沼駅周辺の店舗で実験を行った。評価方法として 10 人の学生に実際に使用してもらいアンケートを行い、改善点の意見も書いてもらった。アンケートの項目と 5 段階評価の結果を表 1 に示す。

表 1: アンケート結果

項目	評価	結果
1	使いやすさ	4.5
2	表示方法	4.7
3	店舗選択や経路探索について	3.9
4	実際あったら使用するか	3.8
5	買い物は効率化されたか	4.1

使いやすさ・表示方法では高い評価を得られ、また店舗検索や経路案内・実際使用するかの質問に関しては、店舗数や地域が充実すればとの回答から有用性があると考えられる。また効率化されているかという質問は、比較的高い評価だった。事前に店舗、ルートを調べる手間が減るとの理由が多かった。

6. まとめ

本研究ではユーザの買い物 (ファッション) を効率化するための買い物の効率化を図る歩行者ナビゲーションを提案し、実装した。アンケートの結果、ある程度効率化は図れたと考える。

文 献

- [1] 丸山敦史, 柴田直樹, 村田佳洋, 安本慶一, 伊藤実, "P-Tour: 観光スケジュール作成支援とスケジュールに沿った経路案内を行うパーソナルナビゲーション," 情報処理学会論文誌, Vol.45, No.12, pp.2678-2686 (2004)