

平成 27 年度 公立はこだて未来大学卒業論文

日本語タイトル
移動手段・時間を考慮した旅のしおりによる観光スケ
ジュール作成支援

辻浦 崇大

情報アーキテクチャ学科 1012178

指導教員 (主) 伊藤 恵 (副) 副指導 教員

提出日 2016 年 1 月 31 日

Title in English
Support for Making Tourism Schedule for Traveler's
Notebook that Considered Moving Transportation and
Time

by

Takahiro Tsujiura

BA Thesis at Future University Hakodate, 2015

Advisor: Kei Ito, Coadvisor: Prof. Coadvisor

Department of Media Architecture
Future University Hakodate
January 31, 2016

Abstract— This study tries to make Traveler's Notebook that considered moving transportation and time for making tourism schedule efficiently. Making individual travelers tourism schedule are difficult. It's reasons are three. First, they are difficult to grasp moving transportation and time. Second, they need to search information from many locations that needs travel. Third, they are difficult to understand visually. Making Traveler's Notebook tools as one of the means facilitate them. But existing Traveler's Notebook tools almost entering tourist attraction, moving transportation and time manually. I think that making tourism schedule efficiently is possible not only displaying destination but also include Traveler's Notebook moving transportation and time between destination and destination. This study consider fun in trip, after trip and tries to support the combination of existing tools displaying destination, adding the lists moving transportation and time and individual travelers have fun more.

Keywords: Keyrods1, Keyword2, Keyword3, Keyword4, Keyword5

概 要: 効率的な観光スケジュール作成を支援するために、移動手段・時間を考慮した旅のしおりの作成を試みる。個人旅行者が観光スケジュールを作成することは難しい。その理由として移動手段・時間を把握しにくいということ、旅行に必要な情報を様々な場所から探す必要があること、視覚的にわかりやすく作成しにくい、などが挙げられる。それらを行いやすくするための手段の1つとして、旅のしおり作成ツールが存在する。しかし既存の旅のしおり作成ツールは移動手段・時間を考慮せず、観光スポットや移動手段・時間を手動で入力するものが多い。そこで目的地を表示するだけでなく、目的地間の移動手段・時間を旅のしおりに組み込むことで効率的な観光スケジュール作成の支援が可能になると考えた。また旅行計画中や旅行後の振り返り時の楽しさも考慮する。本研究では既存のツールを組み合わせることで目的地を表示すること、目的地間の移動手段・時間を目的地のリストに加えることの他、旅行をより楽しむことの支援を試みる。

キーワード: 観光, 旅のしおり, ああああ, キーワード 4, キーワード 5

目次

第1章	序論	1
1.1	背景	1
1.2	対象とする領域	1
1.3	研究目標	1
第2章	関連研究	2
2.1	オブジェクト指向プログラミング	2
2.1.1	Smalltalk-80	2
2.1.2	Java 3D	2
2.2	グラフィックスシステム	2
2.2.1	DirectX	2
第3章	プログラミング言語 FUN	3
3.1	提案する言語 FUN の特徴	3
3.2	言語仕様	3
3.3	実装方法	3
3.3.1	開発環境	3
3.3.2	OS に対する依存性	3
第4章	実験と評価	4
4.1	保守性に関する評価	4
4.1.1	Fortran との比較	4
4.1.2	Java との比較	4
4.2	実行速度	4
4.2.1	Fortran との比較	4
4.2.2	Java との比較	5
4.3	利用者によるアンケート	5
4.3.1	初心者	5
4.3.2	上級者	5
第5章	考察	6
5.1	評価結果	6
5.2	評価結果	6

第 6 章	結論と今後の展開	7
6.1	まとめ	7
6.2	今後の方針	7

第1章 序論

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1.1 背景

手続き型言語では，巨大システムを構築し，管理を行うことが難しいため，ここにオブジェクト指向という新たな考え方を導入して新しいプログラミング言語を作成することにした．

1.2 対象とする領域

実用レベルのサイズのプログラムを作成するためのプログラミング言語について研究する．ここで，行うのは3次元グラフィックス向けの言語の設計とそのインタプリタの実装である．

1.3 研究目標

完全な処理系の実装を目指すものではなく，プログラミング言語にオブジェクト指向という考え方を取り入れたプログラミング言語を設計し，プロトタイプシステムを作成することにより，オブジェクト指向の概念が，プログラミングの能率向上とメンテナンス性の向上に寄与することを示す．

第2章 関連研究

2.1 CT-Planner

本研究の関連研究としてWebサービスによる対話型の旅行計画支援ツール「CT-Planner」[1]がある。このツールは不慣れな土地での旅行計画作成に不安を抱く個人旅行者を対象としたものであり、函館や横浜などの都市を選択し「のんびり歩こう」「文化を知りたい」等の旅行スタイルの中から自分の嗜好に合ったものを選択すると、選択した旅行スタイルに応じた観光スポットを巡る旅行プランが自動的に作成される。旅行プラン作成後もユーザは行きたい観光スポットを適宜変更でき「穴場好き」か「有名所好き」等の特性を選ぶことでユーザの嗜好に合った旅行プランに変更できる。

第3章 研究のアプローチ

本研究では始めに既存の旅のしおりの利点，問題点の調査を行った．次に旅行計画の作成についての考え方を知るために旅行計画作成に関するアンケートを行った．また，ツールを作成するうえで必要になる機能を調査するために予備実験を行う．その後，作成するツールの設計・実装を行う．

3.1 提案する言語 FUN の特徴

この言語の特徴は，..であり，... という従来にない長所をもつ．

3.2 言語仕様

言語仕様は以下の通り．

3.3 実装方法

この言語は，C 言語を用いて記述されている．ソースコードは 20 に分かれ，コードの大きさは約 3000 行となった．

3.3.1 開発環境

この言語は，C 言語を用いて記述されている．ソースコードは 20 に分かれ，コードの大きさは約 3000 行となった．

3.3.2 OS に対する依存性

この言語は，C 言語を用いて記述されている．ソースコードは 20 に分かれ，コードの大きさは約 3000 行となった．

第4章 調査

4.1 既存の旅のしおり作成ツールの調査

既存の旅のしおりは大きく分けて「観光スケジュールを作ること重点を置いたツール」と「旅のしおりを作ること重点を置いたツール」が存在する。

1つ目の「観光スケジュールを作ること重点を置いたツール」とは観光スポットや飲食店等をツールの内で検索し、自分の行きたい観光スポット等をスケジュールに組み込んで作っていくというものである。この例として「ポケたび」[2]という旅行の計画を「旅のしおり」として作成・保存することができるツールがある。このツールでは旅行したい場所をエリアから選ぶまたは検索することで指定し、移動時間や滞在ホテルを指定することができる。また、このツールでは移動手段・時間は手動で入力する。

2つ目の「旅のしおりを作ること重点を置いたツール」とは印刷すると修学旅行等で作ような冊子のしおりになるものである。こちらはしおりの外面のデザインや写真といったことも決められるツールが多い。この例として「旅のしおり工房」[3]という旅計画をたて「自分だけのガイドブック」をしおりにして持っていくことができるツールがある。このツールは始めに表紙の画像やデザインを決め、次に旅のテーマ、日程表などを作成していくことで冊子のしおりのように作ることができる。また、このツールでは旅行予定の場所や移動手段・時間は手動で入力する。

上記の2つのツールを「観光スケジュールが作成できるか」「観光スポットが検索できるか」「移動手段・時間が表示されるか」「しおりのデザインが決定できるか」の4つの観点で比較した場合、表1のようになる。

表 4.1: 既存の旅のしおり作成ツールの比較

	観 光 ス ケ ジ ュー ルの作 成	観 光 ス ポ ット の検 索	移 動 手 段・時 間の表 示	し お り のデ ザ インの 決 定
ポケ旅				×
旅のしおり工房		×	×	

この調査からこれらの旅のしおり作成ツールでは移動手段・時間を表示していないということがわかった。

4.1.1 旅行計画作成に関するアンケート

第5章 予備実験

5.1 評価結果

Java 言語との比較では、惨敗であり、FUN は 2 倍の記述量を必要とした。しかし、これは、Java のもつパッケージ IKURA が非常に強力であるためで、同一機能をもつライブラリを用意することにより、FUN にも同様の能力を持たせることができることが判明した。

5.2 評価結果

Java 言語との比較では、惨敗であり、FUN は 2 倍の記述量を必要とした。しかし、これは、Java のもつパッケージ IKURA が非常に強力であるためで、同一機能をもつライブラリを用意することにより、FUN にも同様の能力を持たせることができることが判明した。

第6章 作成するツール

第7章 結論と今後の展開

7.1 まとめ

Java 言語との比較では、惨敗であり、FUN は 2 倍の記述量を必要とした。しかし、これは、Java のもつパッケージ IKURA が非常に強力であるためで、同一機能をもつライブラリを用意することにより、FUN にも同様の能力を持たせることができることが判明した。

Java 言語との比較では、惨敗であり、FUN は 2 倍の記述量を必要とした。しかし、これは、Java のもつパッケージ IKURA が非常に強力であるためで、同一機能をもつライブラリを用意することにより、FUN にも同様の能力を持たせることができることが判明した。

Java 言語との比較では、惨敗であり、FUN は 2 倍の記述量を必要とした。しかし、これは、Java のもつパッケージ IKURA が非常に強力であるためで、同一機能をもつライブラリを用意することにより、FUN にも同様の能力を持たせることができることが判明した。

7.2 今後の方針

Java 言語との比較では、惨敗であり、FUN は 2 倍の記述量を必要とした。しかし、これは、Java のもつパッケージ IKURA が非常に強力であるためで、同一機能をもつライブラリを用意することにより、FUN にも同様の能力を持たせることができることが判明した。

Short Title in English

謝辞

謝辞を書く .

参考文献

- [1] ほげほげお, 「うんたらかんたら」, 2003.

付録その1

付録その1(プログラムのソースリストなど)を必要があれば載せる

付録その2

付録その2(関連資料など)を必要があれば載せる

Short Title in English

図 目 次

表 目 次