

ユーザ嗜好インタフェース実現のためのセマンティック・ウェブ応用

柳田拓人* 野中秀俊 栗原正仁
北大情科†

1 背景

コンピュータを接点としたサービスとして(ウェブ)アプリケーションや(情報)家電製品が挙げられる。このようなサービスの普及により、それらのヒューマン・インタフェースに接する機会が増加している。

現状では、ユーザはサービスの提供する固定的なインタフェースを使わざるを得ない状況にある。そのため、操作方法習得のコストや、ユーザの特性に適したインタフェースを使いたいという要求が高まりつつある。

筆者らはこれまで、サービスから切り離された、サービス独立のインタフェースを実現することによって、この状況の改善を図ってきた[1]。本稿では、ユーザ嗜好インタフェースを実現するためのセマンティック・ウェブ技術の応用手法について述べる。

2 提案アーキテクチャ

2.1 構成

提案アーキテクチャはインタフェース・クライアント(IC)とロジック・サーバ(LS)から成り立つ。ICはサービスに依存せずに特定のインタフェース処理を行い、LSは特定のインタフェースに依存することなくサービス機能を提供する。

ICとLSはサービスとユーザとの間のインタラクションを記述したRDF文書によって連携する。RDF上でインタラクションを記述するために、抽象インタラクション記述語彙(AIDL)を設計した。

ICが追加的に取得したインタフェース・コンポーネントがこのRDF文書を解釈し、ユーザに対して具体的なインタフェースを生成する。このような構造をとることにより、特定のインタフェースへの依存を排除し、サービスからインタフェースを独立させることを可能とした。

2.2 RDFによるインタラクション記述

筆者らは、インタラクションは選択行為であると抽象化した提示指示モデル(PIM)を提案している。そして提案アーキテクチャではこのモデルに合致するインタラクションのみを対象としている。

AIDLによるインタラクション記述は、選択行為の意味と選択肢、選択行為の構造の3つの要素から成り立つ。この選択行為の意味をRDFのクラスとして、選択肢をURIによるリソース表現として記述することにした。

両者はその対象が実世界であるため、あらかじめ規格として定義することが困難である。しかし、高い発展性を備え、部分的な情報を対象としているRDFを用いることにより、効果的に扱うことが可能となった。

2.3 インタフェースの構成と生成

インタフェース・コンポーネントはインタラクション記述を入力として受け取り、ユーザの行動に従って記述を書き換え、出力する。要求される機能がこのような単純なものであるため、さまざまなコンポーネントを作成可能である。

ICはRDF文書によるインタラクション記述に従って、その記述を解釈するコンポーネントを入手し構成する。また、このコンポーネント自身もRDF文書によってインタフェースを生成するために必要な情報を入手する。

提案アーキテクチャではICがさまざまなRDF文書を手し、それらをマージすることによって必要な情報を構築する。そしてユーザにとって分かりやすいインタフェースを構成、生成する。

3 まとめ

本研究の特徴は2点ある。1つ目は、サービスとインタフェースの分離により、トレードオフ関係にあるユーザビリティ向上とコスト抑制の2課題を同時に解決している点。2つ目は、実世界を扱うインタフェースならではの問題を解決する手段として、セマンティック・ウェブ技術を応用している点である。

身の回りのサービスが増加するであろうユビキタス環境の実現へと向かう現在において、そこにインタフェースの重要性を見出したと言う点で、本研究の意義は大きい。

参考文献

- [1] 柳田, 野中, 栗原: “セマンティック・ウェブ技術を用いたユーザ嗜好インタフェースの実現”, 電子情報通信学会技術研究報告(ソフトウェアサイエンス), SS2005-24-32, pp. 25-30 (2005).

*takty@main.ist.hokudai.ac.jp

†札幌市北区北14条西9丁目 北海道大学 大学院情報科学研究科