

抽象インタラクション記述によるロジックとインタフェースの分離

柳田拓人* 栗原正仁
北大情科†

1 はじめに

交通機関のチケット予約, 書籍の通信販売といったサービスが広く利用されるようになってきた。しかし, 提供されるインタフェースが GUI のみであったり, 同じ GUI であっても操作方法がそれぞれ異なるという不便な状況がしばしば見受けられるようになってきた。

ユーザの希望するインタフェースを一番良く知っているのはユーザである。この考えと上で述べた現状を踏まえ, 本研究の趣旨は最も自分に適したインタフェースを, サービスの提供者ではなく, ユーザ自身が用意できるようにすることである。

本研究ではインタフェースの記述を抽象化し, さまざまな形態のインタフェースをいかに統合して記述し生成するか, またサービスからインタフェースをどのように分離し, 両者を連携させるかを中心に研究開発を進めている。

本稿では, このようなシステムの概要について述べる。

2 システムの目的と構成

2.1 システムの目的

このシステムの究極的な実用例, およびそのコンセプトとして, 身の回りのあらゆる場所に埋め込まれたサービスを, ユーザが身に着けているさまざまな形態のインタフェースで利用するという「ユビキタスなサービスにウェアラブルなインタフェースでアクセス」可能な環境, そしてユーザが「お気に入りの使い勝手をいつでも, どこでも, 何にでも」再現できることを想定している。

ただし, その全てを実現するには多くの課題があるため, 本研究では研究対象を先に述べたとおり, 抽象的にインタフェースを記述しそこからインタフェースを生成させる方法と, サービスからインタフェースを切り分け両者を連携させる方法に限定している。

2.2 システムの構成

このシステムは, サービス提供者が用意するロジック・サーバと, ユーザが各々用意するインタフェース・クライアントから成り立つ。ここで言うロジックとは, 一般的なサービスやアプリケーションにおける特定のインタ

フェース固有の処理を, 抽象インタラクション記述言語 (AIDL) の操作に置き換えたものである。

ロジックは高度に抽象化されたインタフェース処理を行い, GUI や CUI といった具体的なインタフェースそれぞれに固有な処理は行わない。このため, ロジック提供者は具体的なインタフェースを考慮する必要はなく, かつ抽象化されたインタフェース処理を解釈する多様なインタフェース・クライアントとの連携が実現される。

2.3 具体的なインタフェースの生成について

本研究では, ロジック ユーザ間でインタフェースを媒介してやり取りされるインタラクションを, ロジック提供者による選択肢の提示とユーザによる選択によってモデル化し, それを提示選択モデルと呼んでいる。またこのインタラクションをインタフェースを抽象化したものであると捉えている。

この提示選択モデルに則してインタラクションを記述するために, AIDL ではその軸として, 選択肢提示の様相を表す選択型と, 選択するデータの意味を表すデータ・セマンティクスの 2 つを設けている。

この 2 つの軸から具体的なインタフェースを生成する過程が, いわゆる知的処理が必要とされる部分であり, またユーザの希望やサービス提供者の希望をいかに満たすかという点においても同様な処理が必要とされ, 本研究の重点項目となっている。

3 おわりに

本システムは, ユーザビリティの向上を図る際に, 個々のインタフェースを開発するのではなく, ユーザがインタフェースを用意できるようにすべきであるという観点からアプローチしている点, および知的処理により高度に抽象化したインタフェース記述からの具体的なインタフェース生成を図っている点に特色がある。ユビキタス・コンピューティング環境の広まりや PDA などの高性能なインタフェース・デバイスの普及が, システムの有効性を高めている。

参考文献

- [1] Stina Nylander, Markus Bylund & Annika Waern, "The Ubiquitous Interactor-Device Independent Access to Mobile Services," Proc. CADUI'2004, 274-287, 2004.

*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