

平成 20 年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

阿草 研究室	氏 名	崎 田 宏 幸
卒業研究題目	抽象 GUI モデルを用いたアプリケーション移植支援法の提案	

本研究では、GUI アプリケーションの移植のために、抽象 GUI モデルを用いた移植支援法を提案する。

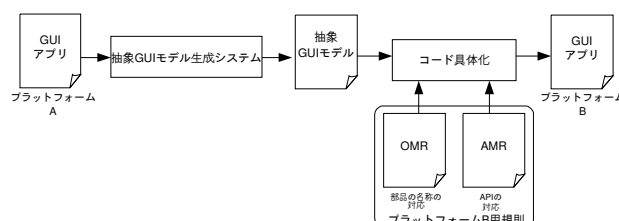
GUI アプリケーションは、ユーザが扱いやすく親しみやすいアプリケーションとして様々なプラットフォームで利用されている。しかし、GUI アプリケーションを実現するためのツールキットの多くはプラットフォームが限定されている。このため、GUI アプリケーションを異なるプラットフォームで動作させるためにはアプリケーションの移植を行う必要がある。GUI アプリケーションの移植作業には多大なコストが必要となる。GUI アプリケーションの移植作業に対するコストの削減は、GUI を用いたソフトウェアの移植における課題の一つである。

本研究で用いる抽象 GUI モデルは、GUI アプリケーションにおける GUI 部分の構成を、実装言語と GUI ツールキットに非依存な形式で記述したモデルである。抽象 GUI モデルは、共通 GUI ツールキットと呼ばれるプラットフォームに非依存な GUI ツールキットを用いて記述される。抽象 GUI モデルを用いてアプリケーションを移植するには、抽象 GUI モデルから、対象のプラットフォームに対応している GUI ツールキットを用いた記述へ具体化する必要がある。

GUI アプリケーションの移植は、1) ソースコードをモデルへ抽象化するプロセスと、2) モデルをソースコードへ具体化するプロセスの二つに大別される。1) のプロセスでソースコードから抽象 GUI モデルを生成するためには既存研究の手法を用いる。本手法は、2) のプロセスである、抽象 GUI モデルから対応したプラットフォームのソースコードへ具体化する作業を行う。

抽象 GUI モデルと GUI ツールキットの部品の名称を対応づける規則である OMR(Object Mapping Rule) の記述方法と、抽象 GUI モデルと GUI ツールキットの API を対応づける規則である AMR(API Mapping Rule) の記述方法を定義し、これらの二つの規則を用いて、抽象 GUI モデルから GUI アプリケーションのユーザインタフェース部分のコードを出力する。本手法を利用して抽象 GUI モデルからコードを出力することで、一つの抽象 GUI モデルからアプリケーションを様々なプラットフォームに移植することが実現可能となり、GUI アプリケーションの移植のコストが削減できる。

提案した手法を用いて、実際に抽象 GUI モデルからソースコードを生成した。サンプルアプリケーションの抽象 GUI モデルを用意し、C++/CLI と Gtkmm の二つの GUI ツールキットにおいて、それぞれに対応した OMR と AMR を記述した。用意した規則を用いて抽象 GUI モデルに本手法を適用してコードを生成し、手動での移植よりコストが削減できることが分かった。



図：移植支援法の全体像