
発表概要

Java ネイティブコンパイラ Adria/Java のための クラスファイル変換部の開発

宮田 賢一[†] 西山 博泰[†] 太田 智也[†]

我々は Java のクラスファイルを、プログラムの実行を行う対象機械のネイティブコードに変換する Java 最適化ネイティブコンパイラの開発を行っている。本論文では Java のクラスファイルをコンパイラに入力させるためのクラスファイル変換部について述べる。この変換部では、クラスを構成する各要素の正当性を Java 言語および Java 仮想機械の仕様に従って検証しながら、クラスやメソッド、フィールドをコンパイル時に解決し、バイトコードをコンパイラ中間語に変換する。これにより、既存の C や Fortran の最適化実施部を利用することができるとともに、クラスやメソッドなどの情報を中間語に付加することで、Java のようなオブジェクト指向言語に適した最適化が行えるようになった。

Development of Class File Converter for Java Native Compiler: Adria/Java

KENICHI MIYATA,[†] HIROYASU NISHIYAMA[†] and TOMOYA OHTA[†]

We are developing optimizing Java native compiler that translates Java class-files to native machine code of the target machine. This article describes the front end for our compiler to input Java class-file. This front end resolves all components in class while it verifies them with specifications of Java language and Java virtual machine. And it converts Java bytecode to the compiler's internal language. And the compiler can apply many optimizations for C and Fortran with the front end, and adding information about class and method to internal language can apply appropriate optimizations for object-oriented languages like Java.

(平成 11 年 6 月 18 日発表)

[†] 日立製作所
Hitachi, Ltd.