先進情報セキュリティとアルゴリズム 王先生第四回

28G23027 川原尚己

typing\_split, typing\_app, typing\_let, typing\_freeの実装内容を以下に示す．

テキスト

自動的に生成された説明

exprはsplitを表す変数であり，splitされる変数の左右の変数の型が格納されている．

まず，exprをtyping関数により型付けを行い，t1に格納する．その後t1の左右の型を型環境envに挿入する．最後に，splitの結果として，元のペアの左右の型をreturnする．

パソコン画面のスクリーンショット

自動的に生成された説明

引数exprは関数を表す変数であり，expr1は関数部分を，expr2は引数部分を表す．

まず，expr1をtyping関数により，型付けを行い，それをt1に格納する．関数型t1の引数型をt\_argに，返り値型をt\_retに格納する．expr2をtyping関数により型付けを行い，それをt2に格納する．最後に，t\_argとt2で格納されている値が等しいか確認を行う．

テキスト

自動的に生成された説明

expr1をtyping関数により型付けを行い，let式の型をt1に格納する．t1の型を型環境に追加した後，let式の本体部分であるexpr2の型をt2に格納する．最後に，t2をreturnし，let式の本体部分の型を返すことができる．

テキスト

自動的に生成された説明

free式内の変数に対応する型を型環境より取得する．その後，その型をNoneに書き換えることで削除する．最後に，型をfreeしたことを反映するため，typing関数を適用し，新たな型環境を返す．

以下に，各種エラー例及び実行例を示す．ただし，煩雑であるため抽象構文木は省略している．

テキスト

自動的に生成された説明

err1.lin

テキスト

自動的に生成された説明

err2.lin

テキスト

自動的に生成された説明

err3.lin

テキスト

自動的に生成された説明

err4.lin

テキスト

自動的に生成された説明

err5.lin

テキスト

自動的に生成された説明

err6.lin

テキスト

自動的に生成された説明

err7.lin

テキスト

自動的に生成された説明

ex1.lin

テキスト

自動的に生成された説明

ex2.lin

テキスト

自動的に生成された説明

ex3.lin

テキスト

自動的に生成された説明

ex4.lin

テキスト

自動的に生成された説明

ex5.lin

テキスト

自動的に生成された説明

ex6.lin

テキスト

自動的に生成された説明

ex7.lin

テキスト

自動的に生成された説明

ex8.lin

いずれの場合でも，errorコードの場合は対応するメッセージを，正しく型が与えられているコードの場合は，その型を表示している．

参考文献：

<https://github.com/ytakano/rust_zero/tree/master>