
発表概要

Join Tokens ——オブジェクト間相互作用記述のための言語機構

西 森 丈 俊[†] 久 野 靖[†]

オブジェクト指向言語では、オブジェクト間の相互作用をメソッドの動作として記述するが、通常のメソッド呼び出しではどちらかのオブジェクトに属するメソッドが相互作用を起動するという非対称性があり、呼び側/呼ばれ側オブジェクト双方の状態に依存した対称的な相互作用の記述が複雑になりやすい。そこで本発表では、状態に応じたオブジェクト間の相互作用を簡潔に記述することが可能な言語機構 Join Tokens を提案する。提案機構では、トークンプールに複数のオブジェクトがトークンを投げ入れ、そのトークン群が一定の条件を満たした場合に「発火」することで、相互作用する各オブジェクトのメソッドを対称的な形で起動できる。提案機構の記述性/有効性を評価するため、多数のオブジェクトとそれらの相互作用を含むようなゲーム規則の実装を提案機構を搭載したプログラミング言語上で行った。その結果、提案機構は込み入ったオブジェクト間の相互作用を見通し良く記述するうえで一定の効果があるとの結果を得た。

Join Tokens ——A Language Mechanism for Inter-object Interaction

TAKETOSHI NISHIMORI[†] and YASUSHI KUNO[†]

Object interactions are expressed as method invocation on most of current object-oriented programming languages. As method invocation is asymmetric in that either one of interaction objects invokes an interaction, it is difficult to express symmetric interactions depend on objects statuses. To overcome the problem, we suggest “join tokens” mechanism for object interactions. In join tokens mechanism, objects throw tokens into a token pool and interaction methods are symmetrically invoked with tokens as method arguments at “ignition” operation, in which tokens fulfill certain condition provided by interaction methods. To evaluate expressiveness and effectiveness, we implement a sample game on a programming language based on join tokens, in which the game has interaction rules for a number of game objects. As a result, join tokens makes it concise to express symmetric inter-object interaction.

(平成 18 年 6 月 1 日発表)

[†] 筑波大学大学院企業科学専攻
Graduate School of Systems Management, University
of Tsukuba