

発表概要

# ゲームオブジェクトのイベント処理のための記述機構

西森 丈俊<sup>1,a)</sup> 久野 靖<sup>1</sup>

2012年3月16日発表

オブジェクト指向言語を用いたイベント処理の動作は、イベントに対応したメソッドを呼び出すことで記述するが、メソッドはオブジェクトに属することから、ビデオゲーム中のキャラクタどうしの衝突イベントのような、イベントに複数のオブジェクトが関連した対称的な処理の記述は処理が断片化しやすい。また、ビデオゲームのイベント処理は、イベントだけでなく、キャラクタの種類や状態にも依存することから、イベントハンドラも複雑な記述となりやすい。そこで筆者らは、これまでに join token という、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する言語機構を提案し、複数のゲーム制作を行い、その評価を行った。本研究では、より複雑なルールを有するゲーム制作を行うことで評価を進め、複数の状態を同時にとりうるような複雑な状態遷移をするキャラクタの動作の記述にも join token が効果があることを確認した。さらに、これまでの研究を含めた join token の記述パターンについても調査を行った。

## A Mechanism for Game Object Event Handling

TAKETOSHI NISHIMORI<sup>1,a)</sup> YASUSHI KUNO<sup>1</sup>

Presented: March 16, 2012

In object-oriented programming, event handling for video game characters are expressed as methods and method invocation. As a method invocation is asymmetric, it is not easy to write symmetric game events such as collisions between game characters. Moreover, a reaction of a game character to an event depends not only on event types, but also on the types and states of game characters. Therefore, it is not easy to keep the handler's code simple. To overcome the problem, we proposed an interaction model named "join token" to describe video game events. In join token model, objects throw tokens into a token pool, and handlers, which does not belong to a specific object, react to those tokens with pattern matching and guard conditions. To evaluate the model, we have implemented join token and wrote 3 game programs. As a result, join token seems like a feasible model to express game event handling and interactions between game characters. In this presentation, we report our experiences on more complex games than the previous ones. On the game, characters have a lot of game states and takes two or more states at a time. As a result, join token could express such complex games in a concise manner. Additionally, we have classified our usage of join handlers in those games and found some systematic pattern among them.

<sup>1</sup> 筑波大学大学院企業科学専攻  
Graduate School of Systems Management, University of  
Tsukuba, Bunkyo, Tokyo 112-0012, Japan

a) nis@nisis.jp