

次世代に向けたIoTソフトウェア 開発方法論とプラットフォーム

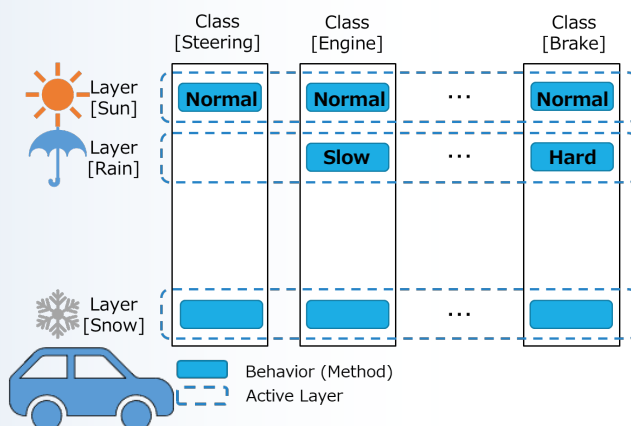


教授 渡辺 晴美
Prof. Harumi Watanabe

Keyword : IoT, Digital Transformation, Software
Architecture

Society 5.0 や DX 時代には、新しいソフトウェア開発方法論とプラットフォームが求められています。このようなシステムはAIにより、コンテキストごとに動作を変更する必要があるため、従来のプラットフォームよりも、柔軟で動的であることが求められ、開発方法論も新しくする必要があります。このような次世代のシステム開発に向けて、コンテキスト指向パラダイムの研究に取り組んでいます。我々はコンテキスト指向プログラミングに基づいた C++、C#、モデル駆動開発、FPGA を提案し、IoT ロボットシステムに適用しました。

In the next generation such as Society 5.0 or Digital Transformation, novel development methodologies and platforms are required. Such systems should be more flexible and dynamic rather than current systems because their behavior must change in each context by AI. Towards the goal, we challenge to study the new paradigm Context-Oriented Paradigm. In recent works, we proposed C++, C#, Model-Driven Development, and FPGA for Context-Oriented Programming. Additionally, we applied them to IoT robot systems.



COP(Context-Oriented Programming) can change behavior at runtime by each context by layers which contain classes of Object-Oriented Programming.

[Goal]
Easy development and maintenance for Next generation systems

[Problem] runtime cross-cutting concerns and context dependents

[Solution]
Context-Oriented Programming

