

SimuLike

-コンポーネントのデータ接続性向上のための
アダプタツール群-

渡部 努(筑波大学 相山研究室)



概要:

互いに異なるデータ型のデータポートを持つRTコンポーネントに対して、間を取り持つことでそれらの接続を実現する小コンポーネント群。データの微積分を行ったり、データのファイルからの読み込み、ファイルへの書き出しなどを行う機能を持ったRTコンポーネントも含んでいる。

特徴:

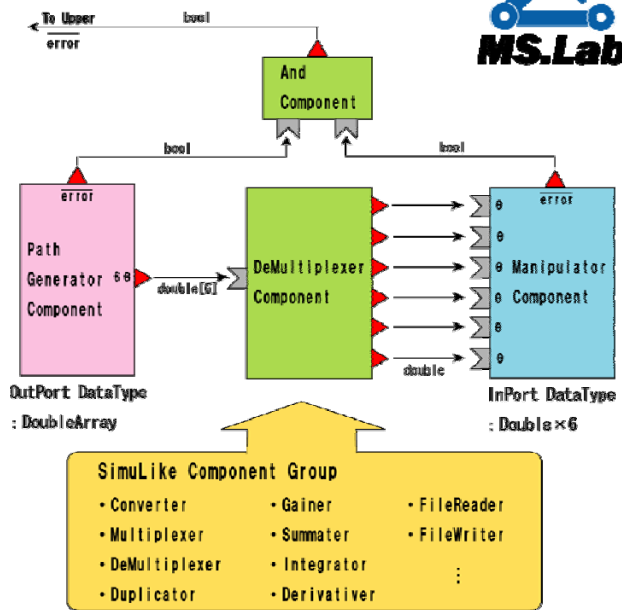
- ◆既存の様々なデータ型に対応
- ◆微積分も可能なRTコンポーネントが含まれているため、SimuLikeコンポーネント群のみでPID制御系を組むことも可能

インタフェース:

入力ポート、出力ポート:用途に応じて自由にデータ型を定義できる。また、ポート数も変更できる。
サービスポート:データポートの型定義等を行う。
(OpenRTM-aist-0.4.1)

ライセンス(公開条件):

自由に活用してください。機能を追加・改良し、こちらへフィードバックして下さい結構です。



連絡先:

筑波大学 大学院システム情報工学研究科
知能機能システム専攻 相山研究室

渡部 努

〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1

Email: watanabe <at> ms.esys.tsukuba.ac.jp

URL : <http://www.ms.esys.tsukuba.ac.jp/index.html>

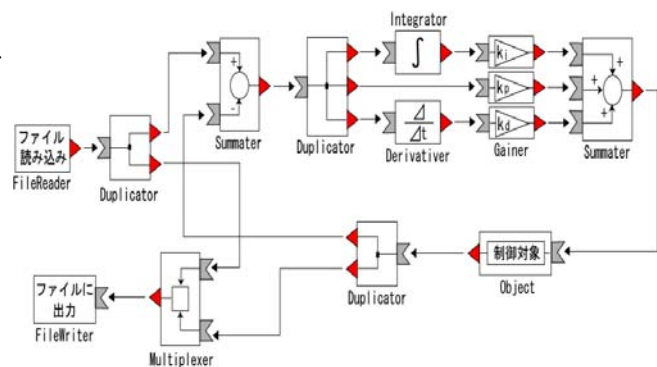


SimuLikeは、複数のRTコンポーネントからなる、RTコンポーネントの接続性向上のためのツール群です。

現在様々な場所で多様なRTコンポーネントが開発されていますが、データポートのデータ型や流れているデータの単位([m], [mm], [rad], [deg]等)は必ずしも統一されているとは言えません。しかし、これらが統一されていないがために、組み合わせたいRTコンポーネント同士が接続不可能である、といった事態は十分に考えられます。

このような事態を避けるため、以下のような16個のコンポーネント群を作成しました。

- Converterコンポーネント (データ型変換)
- Multiplexerコンポーネント (配列→複数の変数)
- DeMultiplexerコンポーネント (複数の変数→配列)
- Duplicatorコンポーネント (1つのデータを分岐)
- Selectorコンポーネント (データの選択)
- Gainerコンポーネント (データを定数倍)
- Summatorコンポーネント (複数のデータを加減算)
- Constantコンポーネント (定数を出力)
- Integratorコンポーネント (データを積分)
- Derivativerコンポーネント (データを微分)
- Limiterコンポーネント (データに上下限をつけ制限)
- ANDコンポーネント (bool型のAND演算)
- ORコンポーネント (bool型のOR演算)
- NOTコンポーネント (bool型のNOT演算)
- FileReaderコンポーネント (ファイルからデータ読み込み)
- FileWriterコンポーネント (ファイルにデータ書き込み)



いずれのコンポーネントも、単独で、または組み合わせて使うことで、RTコンポーネント間のデータ接続性の向上に役立てることができます。

また、微積分を行うコンポーネントや、ファイル入出力を行うコンポーネントも用意してあるので、これらを組み合わせることでPID制御系などの簡単な制御系の構築を行うこともできます。

開発環境:

Linux, C++版 OpenRTM-aist-0.4.1

