

Modeling of Real-Time Systems in UML with Rational Rose and Rose Real-Time based on RUP

Magnus Antonsson and Pernilla Hansson, Chalmers

Abstract

In software development, using UML for modeling of real-time systems is a fairly new area. There are a lot of different theories and reports in this area and UML is in a development phase when it comes to modeling of real-time systems.

This report provides a summary of how and why UML and UML-RT can be used for modeling of real-time systems. It also includes a summary of the advantages and disadvantages of Rational Rose and Rose-RT concerning modeling of real-time systems.

This report also provides modifications that can be done to RUP to make the process better suited for development of real-time systems. This includes among others the use of state machines to capture the concurrency within and among Use Cases.

Sammanfattning

Att använda UML för modellering av real-tidssystem är ett relativt nytt område. Det finns flera olika teorier och rapporter som tar upp detta och UML är i en utvecklingsfas när det kommer till modellering av realtids system.

Denna rapport ger en sammanfattning av hur och varför UML och UML-RT kan användas för att modellera real-tidssystem. Den inkluderar också en sammanställning av de fördelar och nackdelar som verktygen Rational Rose och Rose-RT har när det gäller modellering av real-tidssystem.

Denna rapport tillhandahåller också förändringar som kan göras på RUP för att göra processen bättre lämpad för modellering av real-tidssystem. Detta inkluderar bland annat användandet av tillståndsmaskiner för att fånga parallellitet inom och mellan Användningsfall.