

ОСL и Диаграми на времето – Резюме

Обектно-ориентиран език за ограничения (ОСL)

ОСL: Формален език, който остава лесен за четене и писане. Използва се за добавяне на допълнителна и необходима информация към UML диаграмите.

Характеристики на ОСL:

-Чист спецификационен език: Няма странични ефекти (ОСL израз просто връща стойност и не променя нищо в модела).

-Не е програмен език: Не е възможно да се пише програмна логика или контрол на потока в ОСL.

-Инстантна оценка: Състоянията на обектите в модела не могат да се променят по време на оценката на ОСL израз.

Предимства на формалните ограничения:

-По-добра документация: Добавят информация за елементите на модела и техните връзки.

-По-голяма прецизност: ОСL ограниченията имат формална семантика, което намалява двусмислието в UML моделите.

-Комуникация без недоразумения: Моделите се използват за комуникация между разработчиците, а ОСL ограниченията позволяват недвусмислена комуникация.

История на ОСL - Разработен през 1995 г. от IBM за бизнес моделиране. Вкл. в UML 1.1, използван за дефиниране на UML1.2.

Приложения на ОСL

-Специфициране на инварианти за класове и типове.

-Специфициране на пред- и пост-условия за методи.

-Условия за охрана.

-Навигационен език за специфициране на цели за съобщения и действия.

-Специфициране на ограничения върху операции.

-Тестване на изисквания и спецификации.

Контекст и синтаксис на OCL

Контекст: Въвежда контекста за изрази – клас, атрибут, операция ...

Инварианти: OCL изразите могат да бъдат част от инвариант, който е истинен за всички инстанции на даден тип по всяко време.

Пред- и пост-условия: OCL изразите могат да бъдат част от пред-или пост-условие, свързани с операция или друга поведенческа х-ка

Примери за OCL изрази:

Инварианти: context Company inv: self.numberOfEmployees > 50

Пред- и пост-условия:

context Typename::operationName(param1 : Type1, ...): ReturnType pre : param1 > 5 post: result = 55

Диаграми на времето (Timing Diagrams): Моделират детайлна времева информация за взаимодействията между участниците.

Информация за времето на събитията: Описва кога събитието е извикано, колко време отнема за получаване от друг участник и колко дълго получаващият участник се очаква да бъде в опред. състояние

Необходимост от диаграми на времето: Добавят нова информация, която не може лесно да бъде изразена в други форми на UML диаграми на взаимодействие.

Измервания на времето и относителни времеви индикатори:

Измерванията на времето се поставят като линия в долната част на страницата, а относителните времеви индикатори са полезни при времеви съображения като "Участник А ще бъде в Състояние 1 за половината от времето, през което Участник В е в Състояние 2".

Времето на взаимодействие: Най-често се свързва с реално време или вградени системи, но не е ограничено до тези домейни.

Диаграми на времето: Всяко събитие има времева информация, която точно описва кога събитието е извикано, колко време отнема за получаване и колко дълго получаващият участник се очаква да бъде в определено състояние.