

Windchill® FTA (анализ деревьев неисправностей)

ДОСТУП К ДАННЫМ О РИСКАХ И НАДЕЖНОСТИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ ПОСРЕДСТВОМ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И АНАЛИЗА

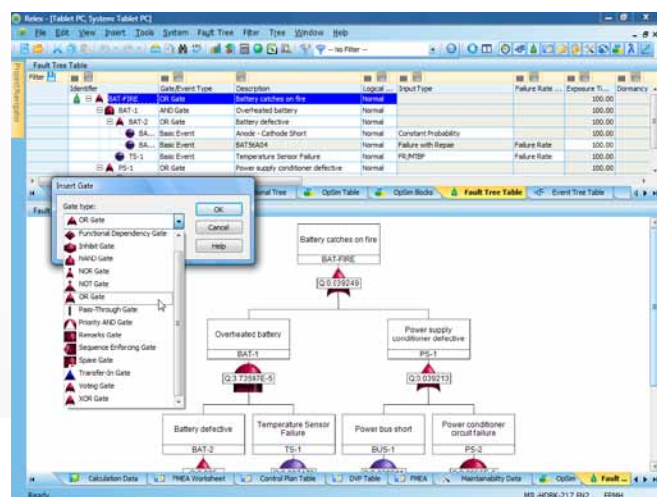
Windchill FTA (ранее Relex Fault Tree) сочетает интуитивно понятное графическое представление деревьев неисправностей и деревьев событий с мощными аналитическими средствами для доступа к данным о рисках и надежности сложных процессов и систем.

Для задач, в которых надежность и безопасность играют первостепенную роль, модуль Windchill FTA дает возможность сосредоточиться на первостепенном событии, например на вопросе безопасности или критическом сбое, чтобы уменьшить частоту проявления или воздействие такого события. Интуитивные графические средства построения диаграмм и расчета позволяют легко определить критический сбой, способствующие ему события и их логические отношения, чтобы создать мощную математическую модель даже самых сложных систем. Кроме того, Windchill FTA поддерживает построение дерева событий для моделирования вероятности дальнейших последствий.

Основные преимущества

Определение вероятности критически важных событий

- Ориентированная на события методология позволяет выполнять как количественный, так и качественный анализ широкого спектра способствующих факторов, включая аппаратные и программные сбои, ошибки оператора и воздействия окружающей среды.
- При количественном анализе каждому способствующему событию присваиваются параметры сбоя, которые распространяются вверх по логическому дереву, чтобы подсчитать вероятность самого верхнего события.
- Статистические методы определяют способствующее событие или события с наибольшим воздействием на характеристики системы.
- Использование точечных решений в конструировании, техническом обслуживании и элементах управления для снижения вероятности сбоя.



Построение удобных для просмотра деревьев неисправностей для сложных систем с помощью интуитивно понятных средств построения диаграмм и редактирования связей между данными.

Интуитивное построение графического дерева

- Надлежащая логика дерева принудительно обеспечивается программой.
- Благодаря мощным средствам визуализации каждый компонент дерева неисправностей удобен в определении, обращении и обновлении.
- Графические элементы структуры дерева автоматически выравниваются при добавлении или изменении компонентов.
- Экспорт схемы дерева неисправностей в виде графического изображения в формате JPEG или BMP для использования в отчетах, презентациях и на веб-страницах.

Удобный для навигации табличный формат

- Удобные средства работы с фильтрами обеспечивают простоту навигации по таблице даже в крупных и сложных системах.
- Развертывание и сворачивание таблицы для отображения и правки свойств элементов дерева неисправностей.

Выполнение мощных статистических и математических вычислений

- Поддержка динамических переходов, отвечающих за последовательность способствующих событий посредством внутреннего модуля Маркова.
- Методы качественного анализа включают модуль минимальных сечений, использующий логические переходы для вычисления и выделения минимальных сечений.
- Методы количественного анализа предоставляют числовую вероятность критических событий и минимальных сечений.
- Методы анализа случайных причин определяют события, которые вызывают два или более одновременных сбоев.
- Анализ «Лямбда-Тау» обеспечивает быстроту выполнения задачи и различные графики профилактического технического обслуживания.
- Показатели важности помогают определить событие с наибольшим влиянием на общую надежность системы.

Функции и характеристики

Типы статических переходов

- И.
- ИЛИ.
- Голосование.
- Исключающее ИЛИ.
- НЕ - И.
- НЕ - ИЛИ.
- НЕ.
- Запрет.
- Перенос.
- Заметки.
- Проход.

Типы динамических переходов

- Приоритетное И.
- Функциональная зависимость.
- Обеспечение последовательности.
- Резервные.

Типы событий

- Основные.
- Резервные.

- Домашние.
- Неразвившиеся.
- Условные.

Показатели важности

- Birnbaum.
- Критичность.
- Fussell-Vesely.

Сбои общих причин

- Бета.
- MGL.
- Альфа.
- BFR.

Методы расчета

- Подсчет наборов разрезов.
- Векторное произведение.
- Изери-Прошан.
- Точные.
- Качественный.
- Количественный.

Поддерживаемые вычисления

- Ненадежная работа.
- Отсутствие доступа.
- Частота сбоев.
- Количество сбоев.
- Наборы разрезов.

Вывод результатов анализа выборок

- График.
- Важность события.
- Минимальные наборы разрезов.
- Ненадежность/надежность — время.
- Отсутствие доступа/доступность — время.
- Переход/результаты события.
- Частота отказов — время.

Поддержка библиотеки и стилей событий

- Сохранение событий для использования в нескольких деревьях неисправностей или событий.

- Сохранение целых ветвей дерева неисправностей, включая события и переходы.
- Создание и сохранение стилей для определения визуальных свойств переходов и событий.

Ввод и вывод данных в различных форматах

- Простота импорта или экспорта распространенных форматов, таких как Microsoft Excel, Microsoft Access, XML и текстовые файлы.
- Создание отчетов в Microsoft Word, Microsoft Excel, Adobe PDF и RTF.
- Мастера создания определяемых пользователем графиков и отчетов.
- Динамическое связывание с другими модулями Windchill Quality Solutions, включая Windchill FMEA, Windchill Markov и Windchill Prediction.

Функциональные возможности класса Enterprise

- Многопользовательская среда с разрешениями для ролей, а также функциями безопасности, управления администратором и аудита протоколов.
- Интеграция с базами данных уровня предприятия поддерживает Microsoft SQL Server 2000, SQL Server 2005, SQL Server 2005 Express, SQL Server 2008, SQL Server 2008 Express, Oracle 9i, Oracle 10g и Oracle 11g.
- Средство управления лицензиями FlexNet с широкими функциональными возможностями.
- Интеграция с Windchill PDMLink, обеспечивающая единство и актуальность ведомости материалов изделия.

Поддерживаемые языки

- Английский, китайский (упрощенное письмо), корейский, немецкий, русский, французский, японский.

Дополнительная информация

Дополнительную информацию о Windchill FTA см. на сайте PTC.com/products/windchill/fta

© Корпорация Parametric Technology Corporation (PTC), 2011. Все права защищены. Приведенные в настоящем документе сведения предоставляются исключительно в информационных целях, могут быть изменены без предварительного уведомления и не подразумевают никаких гарантий, обязательств, условий или предложений со стороны компании PTC. PTC, логотип PTC, Windchill и все наименования и логотипы продуктов PTC являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации PTC и/или ее филиалов в США и других странах. Все другие наименования продуктов или компаний являются собственностью соответствующих владельцев. Сроки выпуска любой версии продукта, включая любые модули и функциональные средства, могут быть изменены по усмотрению компании PTC.

6466-Windchill-FTA-DS-RU-0411