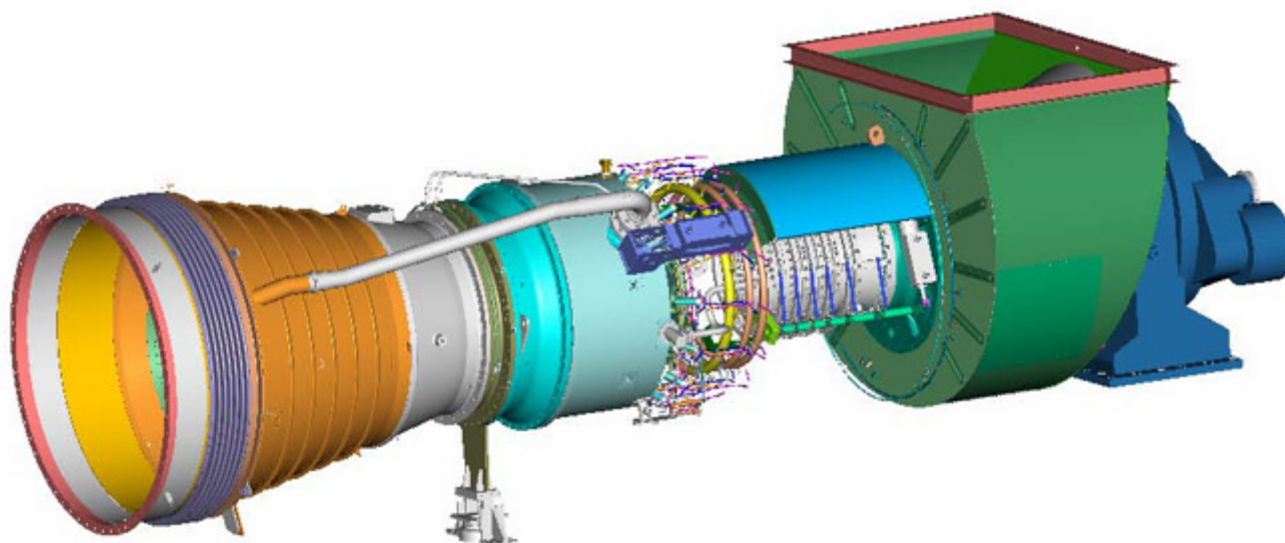


Pro/ENGINEER Advanced Assembly

Средства для нисходящего проектирования сложных изделий и управления большими сборками

Pro|ENGINEER®
W I L D F I R E



Pro/ENGINEER Advanced Assembly расширяет возможности базового рабочего места Foundation Advantage Package для разработки сложных изделий и управления их модификацией. Advanced Assembly предоставляет дополнительные средства для проектирования начиная с управляющей модели, управления ключевыми параметрами изделия, нисходящего проектирования, облегчения сборок, планирования и документирования процесса сборки.

Одна из основных задач Advanced Assembly – формирование управляющей модели, состоящей из иерархии так называемых «скелетонов» для определения внешнего облика и основных компоновочных решений. Также, совместно с управляющей моделью, могут быть использованы средства формализации ключевых параметров сборки, что обеспечивает удобный механизм проведения глобальных изменений.

Основное преимущество применения данных средств заключается в том, что управляющая модель через систему внешних ссылок используется как шаблон для проектирования основных узлов сборки. При этом сама управляющая модель может не являться частью сборки.

Наличие иерархии скелетонов позволяет обеспечить управление всей моделью изделия сверху–вниз, широко распараллелить работу и выдавать ассоциативные данные (геометрия и параметры) для рабочего проектирования отсеков, систем и узлов различным тематическим подразделениям. Таким образом, на самой ранней стадии проектирования можно задействовать практически всех соисполнителей проекта в параллельной и бесконфликтной работе.

Pro/ENGINEER Advanced Assembly ускоряет работу групп разработчиков, занимающихся проектированием сложных, многокомпонентных изделий и обеспечивает передачу ассоциативных данных на рабочие места разработчиков отдельных узлов и детализовщиков (при этом, там могут быть установлены лицензии Pro/ENGINEER без Advanced Assembly).



Продуктивные Технологические Системы
Марксистская ул., 16, г. Москва, 109147, РФ

Телефон: (7 495) 737-78-78
Факс: (7 495) 737-78-76
Email: office@pts-russia.com
Internet: www.pts-russia.com



Описание возможностей

Проектирование сложных сборок

Pro/ENGINEER Advanced Assembly помогает группам разработчиков проектировать сложные изделия, обеспечивая нисходящее проектирование и рассмотрение альтернативных вариантов конфигурации проектируемого изделия. Предусмотрены средства упрощения работы со сверхбольшими сборками (эта функция относится к расширенным возможностям работы со сборками, однако доступна уже в базовой конфигурации – Foundation Advantage Package).

Средства нисходящего проектирования включают в функции создания управляющей модели (скелетонов в терминологии Pro/ENGINEER) для задания общих компоновочных требований и моделей границ, а также средства управления ассоциативными связями в сборке – для разграничения зон и систем, находящихся в ведении разных подразделений, и для обеспечения возможности использовать единожды разработанный узел в новых разработках.

Расширенные возможности замены компонентов в сборке позволяют пользователям быстро рассматривать альтернативные конструктивные решения.

Упрощенные представления сборок и создания ассоциативных оболочек (Shrinkwrap) могут применяться для ускорения работы с большими (от сотен мегабайт до десятков гигабайт) сборками, для назначения степени детализации сборок.

Использование средств нисходящего проектирования

Применяя простые и логичные средства, пользователь может сформировать управляющую модель сборки для определения внешнего облика, основных компоновочных решений и ключевых параметров. Наличие управляющих моделей позволяет обеспечить управление всей моделью изделия сверху-вниз, широко распараллелить работу и выдавать ассоциативные данные (геометрия и ключевые параметры) для рабочего проектирования отсеков, систем и узлов различным тематическим подразделениям. В управлении внешними ссылками широко используются специализированные функции контроля и управления ассоциативными связями между компонентами сборки. Наличие столь мощных средств позволяет организовать эффективный процесс проектирования и бесконфликтного проведения изменений в изделиях любой степени сложности.

Переназначение ассоциативных связей

Пользователи могут устанавливать взаимосвязи между независимыми компонентами, разрабатываемыми как альтернативные конструктивные решения отдельных узлов сборки – так, чтобы можно было безболезненно заменять одно решение на другое. Средства переназначения ассоциативных связей между компонентами позволяет в ручном или автоматическом режиме позволяют назначать альтернативные взаимосвязи существующих и взаимозаменяемых компонентов в сборке. Также данная функциональность позволяет заменять узлы на их упрощенные представления.

Основное преимущества использования данного набора средств заключается в возможности замены в сборке целых узлов, ассоциативно связанных с окружением, без риска нарушить общую структуру сборки.

Создание упрощенных представлений сборки (входит в Foundation Advantage Package)

Пользователи могут назначать наборы компонентов, временно удаляемых из сборки или представляемых в упрощенном виде – для облегчения управления разработкой больших сборок. Наборы компонентов могут выбираться в соответствии с определенными правилами – например, размер компонента, тип компонента, расположение, имя, любой параметр, принадлежность зоне или узлу. Правила выбора могут произвольным образом комбинироваться и сохраняться для повторного использования.

Особые типы отображения, называемые Graphics и Geometry Only, позволяют существенно повысить производительность работы с большими сборками, обеспечивая частичную загрузку в рабочую сессию данных о компоненте. Символьное представление компонента или группы компонентов позволяет автоматически заменять их условными обозначениями, без ущерба для целостности сборки. Например, весь крепеж в сборке крыла самолета (около 6000 компонентов) может быть временно заменен условными символами. Это позволяет работать с большими сборками на недорогих компьютерах.



Продуктивные Технологические Системы
Марксистская ул., 16, г. Москва, 109147, РФ

Телефон: (7 495) 737-78-78
Факс: (7 495) 737-78-76
Email: office@pts-russia.com
Internet: www.pts-russia.com



Также, компонент может быть временно замещен на упрощенную модель границ или на облегченную ассоциативную оболочку (Shrinkwrap). При любых манипуляциях с упрощенными представлениями, запоминаются реальные массо–инерционные характеристики компонентов.

Средства создания ассоциативных оболочек (технология Shrinkwrap)

Используя **Advanced Assembly**, пользователи могут создавать облегченные представления, которые полностью сохраняют точные данные о внешних обводах узла и его массо–инерционных характеристиках. Использование этих оболочковых представлений позволяет очень существенно разгрузить системные ресурсы и повысить производительность работы. Также, ассоциативные оболочки являются удобным средством передачи данных в смежные организации – с одной стороны, передается точная модель границ, с другой стороны, не передается та детальная информация об узле, которая является интеллектуальной собственностью предприятия. При этом, Shrinkwrap способен сохранять ассоциативную связь с исходной сборкой (при необходимости временно отключается), позволяя проводить автоматическое обновление геометрии при изменении структуры исходной сборки или изменении ее компонентов.

Формализация ключевых (глобальных) параметров проектируемого изделия

Pro/ENGINEER Advanced Assembly обеспечивает удобные средства для формализации ключевых параметров (задание, назначение взаимосвязей и правил взаимодействия) проектируемого изделия и распространения их на мастер–геометрию и проектируемые компоненты. Возможность управлять всеми ключевыми параметрами из единого источника упрощает проработку вариантов и проведение глобальных изменений в сборке.

Создавая специальный управляющий файл с ключевыми параметрами, пользователи могут располагать в нём 2D-эскизы, таблицы и аннотации для более наглядного отображения параметров. Таким образом, формируется удобный в работе центр хранения глобальных параметров и управления ими.

Управление изменениями с использованием глобальных параметров

Используя средства формализации ключевых (глобальных) параметров, пользователи назначают взаимосвязи между ними и проектируемыми моделями и узлами, а также их отдельными размерами и параметрами. Глобальные параметры распределяются по всем элементам сборки и являются общими для всех узлов, гарантируя, таким образом, ассоциативное управление сборкой из единого источника.

Задание последовательности сборки и выпуск технологической документации

Функциональность для задания и документирования последовательности сборки обеспечивает создание маршрутных карт сборки с автоматической генерацией пошаговой карты сборки по ЕСКД.

Также процесс сборки может быть автоматически представлен в виде WEB–страниц. В процессе задания последовательности сборочных операций пользователь описывает каждый шаг сборочного процесса. Для этого ему предоставлен набор средств, с помощью которых описывается каждая основная или вспомогательная сборочная операция. Указывается состав и вид сборки на конкретный лист технологической карты, положение и траектория установки собираемого компонента (компонентов), устанавливаются сборочные приспособления, задается описание операции, время выполнения операции, стоимость. Затем автоматически генерируются технологическая карта, в которой вся указанная информация выдается в требуемом формате.



Продуктивные Технологические Системы
Марксистская ул., 16, г. Москва, 109147, РФ

Телефон: (7 495) 737-78-78
Факс: (7 495) 737-78-76
Email: office@pts-russia.com
Internet: www.pts-russia.com

