

«В мире не происходит ничего, в чем бы не был виден смысл какого-нибудь максимума или минимума» Л. Эйлер

IOSO

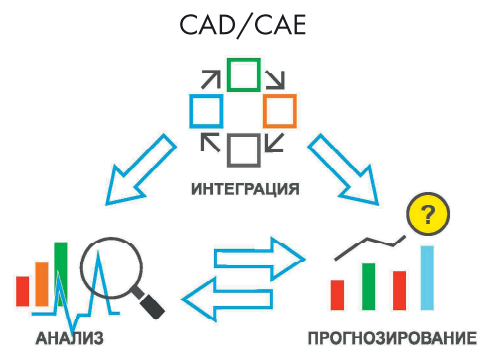
Программная платформа автоматизации инженерных расчетов, многопараметрической оптимизации и аппроксимации данных

IOSO – это современный программный комплекс автоматизации проектирования, решения задач повышения эффективности сложных технических систем

ИНТЕГРАЦИЯ в проект различных CAD/CAE моделей для автоматизации вычислительного процесса. Простое создания многоуровневых и многодисциплинарных расчетных цепочек без процедур программирования.

Интеграция с системой ЛОЦМАН:PLM обеспечивает:

- удобный доступ к расчетным данным и инструментам (пре/постпроцессорам, решателям)
- управление требованиями и расчетными данными
- автоматизированное сохранение результатов расчета



АВТОМАТИЗАЦИЯ выполнения единичных и вариантных расчетов

ОПТИМИЗАЦИЯ Высокоэффективное решение многомерных задач оптимизации, которые ранее не ставились в силу их трудоемкости и сложности

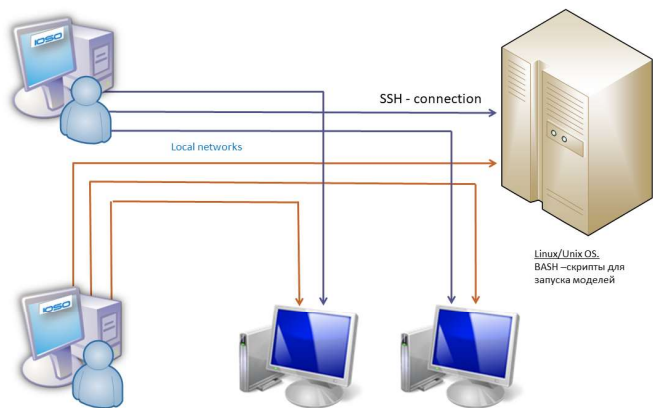
АППРОКСИМАЦИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ Создание предиктивных моделей на основе машинного обучения, для оценки поведения моделируемых изделий

Назначение

Автоматизация достаточно трудоемкого процесса проектирования сложных технических систем, создание многодисциплинарных расчетных проектов на основе коммерческих и корпоративных CAD/CAE моделей (прямая интеграция с Компас-3D, T-Flex, NX, SolidWorks, APM WinMachine, FlowVision, Универсальный механизм, PRADIS, ЛОГОС, Python, ANSYS, Mathcad и др.). Автоматизированное проведение единичных и вариантных расчетов. Организация информационно-вычислительной среды решения инженерных задач в смешанной вычислительной сети предприятия.

Отличительные особенности

- Многозадачность и многопользовательский доступ к расчетным моделям
- Распараллеливание вычислений, обеспечивающее максимальное использование вычислительных возможностей многопроцессорных систем и локальных компьютерных сетей для решения инженерных задач
- Простота применения высокоэффективного алгоритма многомерной оптимизации IOSO с адаптивной настройкой параметров позволяет решать сложные оптимизационные задачи без специальных знаний теории и методов оптимизации.

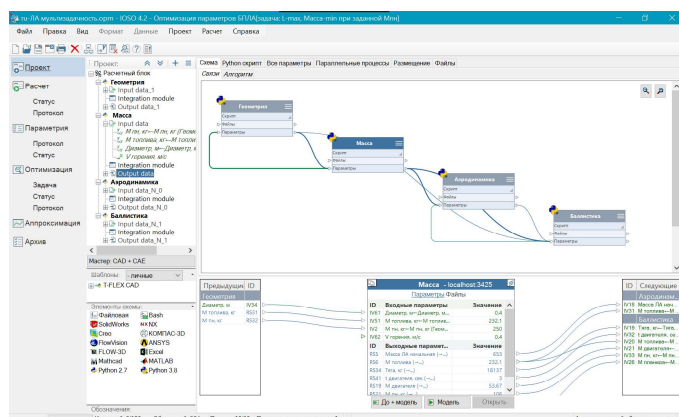


IOSO позволяет наиболее полно использовать программно-аппаратные ресурсы предприятия за счет интеграции в рамках расчетных проектов программных комплексов и вычислительных ресурсов с различной аппаратной архитектурой (персональные ЭВМ, рабочие станции, вычислительные кластера, Супер ЭВМ), под управлением ОС семейства Windows/Linux, при этом обеспечивается многопользовательский доступ и эффективное использование программно-аппаратных средств предприятия.

Возможности

Программный комплекс IOSO объединяет высокоэффективные алгоритмы оптимизации с передовыми программными технологиями, и обеспечивает пользователям следующие возможности:

- решение вариантных задач в параллельном режиме (до 64 вычислительных потоков), позволяющем сократить общее время решения задач порой кратно количеству потоков
- решение задачи оптимизации большой размерности (до 100 независимых переменных, 100 ограничений 20 критериев) при более низких временных затратах
- построение «инженерных» моделей на основе инструментария многомерной аппроксимации высокой точности с управлением параметрами сглаживания
- простой многопользовательский доступ к суперкомпьютерам для организации вычислений с возможностью шифрования передачи данных (SSL протокол)



Применение

ОКБ Сухого, ЦИАМ, ЦАГИ, ОДК Кузнецов, ОДК Климов, ОДК Авиадвигатель, «Силовые машины», РЯЦ-ВНИИЭФ, АтомЭнергоПроект, НАМИ, МЭИ, МАИ, СПбПУ, ЮУрГУ и др.

Услуги

- Разработка и внедрение методик автоматизированного проектирования, на основе используемых предприятием программных пакетов, обучение специалистов
- Разработка и внедрение методик автоматизированной верификации расчетных моделей на основе экспериментальных данных
- Разработка специализированных приложений с интегрированным инструментарием оптимизации
- Моделирование и оптимизация литейных процессов с целью предотвращения брака

