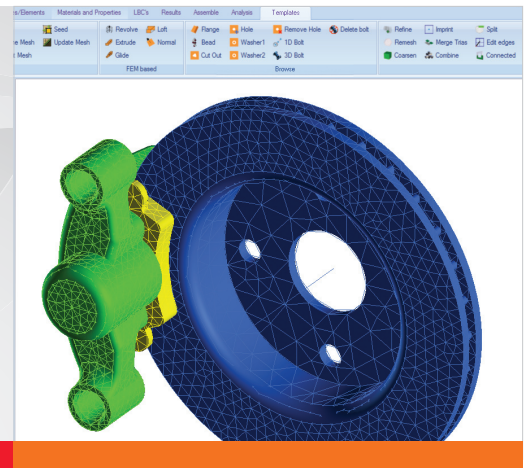


SimXpert Structures

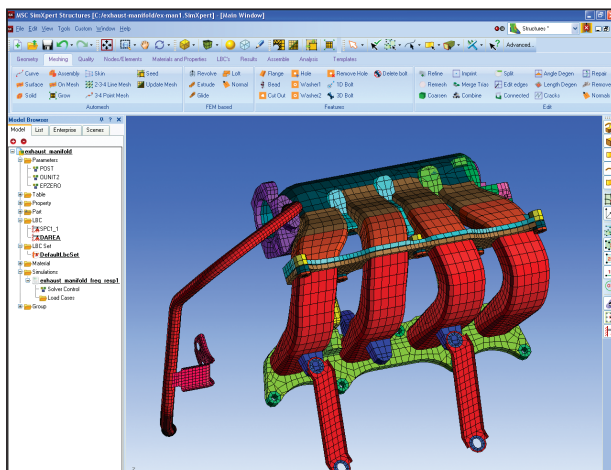
Solution unique d'analyse structurelle pour la simulation



Présentation

SimXpert Structures est l'environnement d'ingénierie assistée par ordinateur nouvelle génération, dédié à la simulation structurelle par éléments finis. Il réunit des fonctionnalités incomparables de simulation multi-discipline de bout en bout et des technologies de capture et de déploiement des meilleures pratiques, au sein d'un environnement unifié. Cette approche comble le manque de collaboration entre analystes et concepteurs, en leur permettant d'exploiter des modèles de données communs, de partager des informations critiques entre plusieurs disciplines sans nécessiter de duplication, et de déployer leurs pratiques de référence dans l'ensemble de l'entreprise. Ce bouleversement radical du processus d'analyse traditionnel permet aux industriels de réaliser plus rapidement des simulations plus précises, d'augmenter la productivité de la conception et de mettre sur le marché plus rapidement des produits de meilleure qualité.

SimXpert Structures offre une palette très étendue de fonctionnalités de simulation, allant de la simple analyse statique linéaire aux analyses non linéaires de contact à grande déformation dans un environnement utilisateur commun. SimXpert Structures offre aux utilisateurs un large éventail d'outils de géométrie et de maillages, d'éléments, de modèles de matériaux et de types d'analyses.



Un composant de la suite intégrée d'ateliers de travail de simulation multi-discipline

En tant que moteur clé de la simulation d'entreprise, SimXpert fournit la meilleure plate-forme dédiée aux analystes experts, à qui elle offre un environnement de travail unique pour effectuer toutes les étapes du processus de simulation, du pré-traitement à la modélisation, en passant par la résolution, le post-traitement, la manipulation des résultats et la création de rapports. Ces ateliers de travail permettent aux analystes de passer facilement d'une discipline à une autre, tout en partageant les modèles de données et les résultats.

Atelier Structures : effectuez des analyses structurelles linéaires et non linéaires avancées, statiques et dynamiques sur la base des meilleures solutions disponibles dans MD Nastran.

Atelier Thermique : évaluez et analysez les performances thermiques des conceptions grâce aux fonctionnalités d'analyse linéaires et non-linéaires, permanentes et transitoires de MD Nastran.

Atelier Cinématique : prévoyez les charges et analysez les mouvements système sur la base des meilleures fonctionnalités MD Adams de MSC. Intégrez des éléments flexibles et transférez des charges nodales de façon transparente.

Atelier Explicite : utilisez MD Nastran pour effectuer des analyses dynamiques transitoires de courte durée, à grande déformation et hautement non linéaires, afin d'étudier l'impact structurel et les problèmes d'interaction couplée fluide-structure.

Atelier Crash : un environnement complet de pré- et post-traitement des accidents de voiture et d'analyse d'impact basé sur LS-DYNA™, le solveur crash le plus répandu du marché.

Fonctionnalités

- Effectuez des analyses multi-disciplinaires en tirant profit des fonctionnalités des meilleures solutions du secteur avec MD Nastran
- Augmentez la fréquence des analyses grâce à un atelier de travail avancé dédié à l'analyse structurelle et intégrant le pré- et le post-traitement, ainsi que le solveur
- Capturez et déployez les meilleures pratiques d'analyse grâce à l'intégration avec SimEnterprise Suite, SimManager et SimDesigner de MSC
- Améliorez la vitesse et la précision de modélisation grâce à un accès CAO bidirectionnel natif
- Échangez simplement des données entre disciplines clés par l'intermédiaire des ateliers de travail multi-discipline intégrés

Avantages

- Augmentez la productivité en gérant toutes les exigences du processus d'analyse au sein d'un environnement intuitif unique
- Réduisez les itérations avec les concepteurs et les logiciels de CAO grâce à l'interopérabilité bidirectionnelle avec CatiaV5, Pro/Engineer et UG NX
- Raccourcissez les cycles de conception en permettant une coopération maximum à l'échelle de toute l'entreprise
- Optimisez les rendements en adoptant les meilleures pratiques recommandées en matière d'IAO et en les déployant dans toute l'entreprise à l'aide de SimTemplate intégré dans SimXpert
- Améliorez la précision et la qualité des produits en unifiant le processus de simulation multi-discipline au sein d'un environnement intégré unique, exploitant un modèle de données commun à toutes les disciplines
- Stimulez l'innovation en améliorant les processus de simulation en tout point de l'entreprise, ce qui permettra à vos spécialistes de se concentrer sur l'innovation et l'amélioration des produits

Extensions de solution avancées : SimXpert est une plate-forme ouverte s'intégrant aisément avec des outils tiers et permettant la création d'ateliers de travail personnalisés.

Fonctionnalités clés

- Interface utilisateur intuitive orientée objet avec actions contextuelles
- Affichez, manipulez et organisez votre modèle à l'aide de fonctionnalité de navigation avancée
- Accès CAO bidirectionnel natif pour CATIA, Pro/ENGINEER et UG NX
- Import de données IGES, Parasolid, CATIA V4, CATIA V5, Pro/ENGINEER, ACIS, STEP et STL pour la modélisation par éléments finis
- Nettoyage et correction de CAO interactif avec fonctions de maillage automatique, poutre, coque et solide
- Définissez des propriétés de simulation à l'aide de moyens d'ingénierie communs à tous les ateliers de travail
- Création et configuration de contacts grâce à des tables de contacts simples d'usage et intuitives
- Visualisez et manipulez toutes les entités de simulation
- Jeux d'outils et menus configurables par l'utilisateur pour rationaliser le processus de modélisation
- Les types d'analyse sont les suivants : statique, flambement, modale, harmonique, réponse transitoire, vibration aléatoire, contact, non linéaire implicite et non linéaire générale

Caractéristiques

- Algorithmes de maillage de surface : réglé, non réglé, manuel
- Discrétisation de maillage : uniforme/non-uniforme
- Maillage d'assemblage
- Géométrie virtuelle / simplification topologique
- Modélisation composite et vérification
- Connexions : adhésif, boulon, soudure continue
- Contact : collé, linéaire et non linéaire
- Vérification et correction de la pénétration des contacts
- Import et export de fichier d'entrée du solveur
- Création des cartes de contrôle et des paramètres

Exemples d'analyse multi-disciplinaire

- Analyse couplée cinématique / éléments finis pour intégrer des corps flexibles dans l'analyse cinématique
- Analyse couplée thermique et structurelle pour appliquer de façon transparente les charges thermiques à l'analyse structurelle
- Analyse structurelle couplée linéaire et non linéaire pour une précision maximum et des solutions rapides

Post-traitement

- Visualisez simultanément le modèle, les relevés d'état et les graphiques x-y en utilisant plusieurs fenêtres
- Analyse des données de résultat
- Animez les déplacements, les contraintes, les déformations et les vecteurs
- Prise en charge des données de domaine de temps et de fréquence
- Attachez plusieurs fichiers résultats
- Création automatique de rapports

Capture et automatisation de processus

- Capturez et enregistrez des tâches de traitement spécifiques en tant que macros
- Intégrez facilement et directement des macros pour créer des processus IAO hautement complexes SimTemplate
- Définissez facilement des processus IAO SimTemplate complexes basés sur des macros et des scripts SimXpert, afin de standardiser et d'automatiser des analyses complètes de bout en bout.
- Procédez au traitement par lots des modèles SimTemplate

Intégration de SimEnterprise de MSC

- L'intégration immédiate avec SimManager et SimDesigner de MSC offre une véritable solution de simulation d'entreprise
- Gérez et contrôlez les processus de simulation, les modèles, les données d'analyse et les résultats
- Déployez les pratiques recommandées dans l'ensemble de votre entreprise
- Prise en charge par le programme de licences MSC Enterprise Advantage

Configuration requise

SimXpert est pris en charge par les systèmes Intel et AMD x86 et x86-64 fonctionnant sous Microsoft Windows XP Professional (y compris SP2), Microsoft Vista Ultimate et Enterprise Edition et Red Hat Enterprise Linux 4 (y compris Update 3 et Update 4).

Corporate

MSC.Software Corporation
2 MacArthur Place
Santa Ana, California 92707

Telephone 714.540.8900

www.mssoftware.com

Europe, Middle East, Africa

MSC.Software GmbH
Am Moosfeld 13
81829 Munich, Germany

Telephone 49.89.431.98.70

Asia-Pacific

MSC.Software Japan LTD.
Shinjuku First West 8F
23-7 Nishi Shinjuku
1-Chome, Shinjuku-Ku
Tokyo, Japan 160-0023

Telephone 81.3.6911.1200

Asia-Pacific

MSC.Software (S) Pte. Ltd.
100 Beach Road
#16-05 Shaw Tower
Singapore 189702

Telephone 65.6272.0082