

Outils Pro/ENGINEER® pour ingénieurs d'études

Outils de CAO avancés pour créer plus rapidement des études de qualité supérieure

Les ingénieurs d'études sont confrontés à une kyrielle de tâches périphériques à la conception qui deviennent chaque jour plus longues et plus complexes. Ils subissent en outre une pression accrue de la part de leur entreprise qui veut raccourcir les cycles de conception et être la première à mettre le produit sur le marché. Comment éliminer ces pressions ? Examinons tout d'abord l'origine de ces tâches dévoreuses de temps.

Modifications techniques incessantes

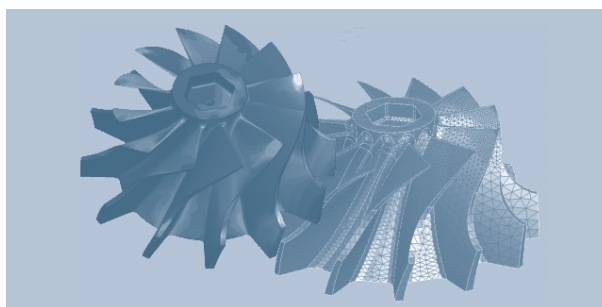
Le chemin menant de la conception à la fabrication est tout, sauf confortable ou direct : il est jalonné d'impasses et de revirements. Votre conception vous revient accompagnée de demandes de modification pour différentes pièces du produit : le faisceau de câbles, la structure ou tout autre composant à fabrication personnalisée. Si certaines modifications sont simples et directes, d'autres peuvent, par effet domino, affecter l'intégrité structurelle de la conception et compromettre votre planification.

Tâches à la complexité croissante

Les besoins des ingénieurs d'études sont très variés et s'étendent à divers domaines : optimisation de la conception, simulation fonctionnelle, gestion des gros assemblages, génération de surfaces avancées, systèmes mécaniques/électriques. Vous êtes cependant souvent obligé d'utiliser plusieurs applications de différents fournisseurs pour venir à bout de ces problèmes de conception complexes. Cela signifie que vous devez non seulement apprendre un nouveau programme mais aussi vous préoccuper d'importer et d'exporter les conceptions entre ces applications spécialisées. L'incompatibilité des données entre ces solutions autonomes constitue toujours un des obstacles majeurs que doit surmonter le secteur de la fabrication. Des outils CAO plus performants peuvent éliminer ces problèmes.

Solution appliquée aux modifications et à la complexité

Un ensemble d'outils de développement de produits plus solide est nécessaire pour surmonter ces obstacles. Choisissez tout d'abord une plate-forme de conception permettant d'effectuer les tâches spécifiques aux processus de conception de votre entreprise. Une plate-forme de CAO 3D mécanique doit certes assurer les tâches de base (modélisation de pièce, création d'assemblages, dessins) mais vous devez aussi savoir si vous avez besoin d'applications spécifiques pour des opérations de conception avancées telles que la conception descendante pour les gros assemblages, la modélisation de surface de forme libre pour les conceptions esthétiques, etc. Souvent, ces tâches avancées sont effectuées dans une autre application qui ne prend pas en charge l'associativité avec les données CAO de la conception de sorte que les modifications de conception et la compatibilité des données peuvent constituer un véritable casse-tête.



Éliminer les prototypes par l'analyse et l'optimisation numériques des conceptions.

Être capable de concevoir des produits ne suffit pas. Une connaissance approfondie des performances de votre conception, acquise au moyen d'une analyse par éléments finis, vous permettra de diminuer le nombre des modifications qui entraînent tant de retard. Toutefois, les problèmes d'incompatibilité des données entre les outils CAO et d'analyse par éléments finis impliquent souvent du travail inutile pour les ingénieurs d'études, comme la suppression de fonctions dans les modèles CAO ou encore la simplification de ces modèles. Cela signifie aussi que les résultats de l'analyse du modèle simplifié ne présentent pas le niveau de précision requis. Comment, alors, remédier efficacement au problème de l'interopérabilité ?

Choix de Pro/ENGINEER comme plate-forme de conception

Généralement reconnu comme le jeu d'outils le plus rapide et le plus complet du marché (une réputation attestée par plus de 310 000 utilisateurs professionnels), Pro/ENGINEER est actuellement la solution de CAO 3D la plus utilisée au monde. Pro/ENGINEER est en outre la seule solution capable de répondre aux besoins de toutes les entreprises, petites, moyennes et grandes. En tant que plate-forme de conception de produits, Pro/ENGINEER Foundation Advantage fournit les bases nécessaires à votre entreprise pour un prix abordable.

Avantages de Pro/ENGINEER Foundation Advantage :

- Gain de performance de l'ordre de 30 % à 70 % par rapport aux produits CAO 3D classiques
- Interface utilisateur intuitive et conviviale
- Fonctionnalités associatives de modélisation, d'assemblage, de dessin, d'animation, de contrôle de qualité, d'échange de données, etc.
- Performances incomparables pour les gros assemblages
- Compatibilité avec les outils et données CAO 2D et 3D
- Connectivité Web donnant accès aux informations de conception essentielles
- Puissantes fonctionnalités de simulation pour la conception de mécanismes
- Plate-forme évolutive, rapide, peu coûteuse et facile à mettre à niveau

Conception accélérée

La plate-forme de conception Pro/ENGINEER permet de réduire ou d'éliminer la conversion des données ou les modifications de conception incessantes.

Conversion des données et modifications réduites

L'utilisation de Pro/ENGINEER Foundation Advantage comme plate-forme de base de votre développement de produits vous permet d'éliminer bon nombre des problèmes au niveau de la compatibilité de données. Si vous choisissez d'étendre vos fonctionnalités de conception pour répondre aux besoins toujours plus complexes de vos clients, Pro/ENGINEER met à votre disposition des outils avancés basés sur une architecture intégrée éliminant la conversion de données entre ces applications. De plus il facilite la réutilisation de vos données CAO 2D et 3D, de sorte que vous n'avez pas à les recréer. Vous pouvez automatiser la conversion d'un dessin 2D en un superbe modèle 3D. En ce qui concerne l'importation des données 3D, le nettoyage des surfaces étant automatique, il n'est pas nécessaire d'être un utilisateur expérimenté pour obtenir d'excellents résultats.

Applications intégrées avancées

Conception de tôlerie, routage de tuyauterie ou de câblage, développement de structures métalliques : il existe toujours une solution Pro/ENGINEER spécialement adaptée à vos besoins. Chaque solution bénéficie de l'associativité offerte par Pro/ENGINEER, ce qui facilite l'implémentation des modifications de conception et garantit la mise à jour de tous les livrables en aval.

Conception améliorée

Grâce à l'analyse par éléments finis, vous connaîtrez exactement les performances de votre conception et vous pourrez ainsi diminuer le nombre des modifications qui sont sources de nombreux retards.

Compréhension immédiate de l'impact des modifications de conception

Les modifications de conception (par exemple, l'ajout d'un trou ou le déplacement d'une nervure) sont inévitables et peuvent affecter l'intégrité structurelle de la pièce. Pro/ENGINEER Structural and Thermal Simulation vous permet d'analyser l'impact de la modification sur les performances. En cas d'itération de la conception, il n'est pas nécessaire de basculer entre une autre solution CAO et le logiciel d'analyse : vous pouvez tout faire avec une seule et même application.

Réduction des coûts et innovation avec le prototypage virtuel

Généralement, le cycle de conception consacre beaucoup de temps à la réalisation, au test et à l'analyse des prototypes physiques. Non seulement la fabrication de ces prototypes est longue et onéreuse, mais le test physique doit être effectué à un stade tardif du cycle de conception. A ce niveau d'avancement, les problèmes de performance impliquent des modifications coûteuses et entraînent pour vous une pression supplémentaire car vous devez vous assurer que les modifications ont bien été répercutées. Pro/ENGINEER Structural and Thermal Simulation vous permet d'effectuer une analyse numérique de la conception afin d'identifier les problèmes plus tôt, lorsque l'implémentation des modifications est plus facile et moins onéreuse. Il vous permet également d'évaluer un plus grand nombre d'itérations de conception susceptibles de donner naissance à des produits plus innovants.

Nul besoin d'être un spécialiste de l'analyse par éléments finis

Les applications classiques d'analyse par éléments finis sont très difficiles à utiliser. L'utilisateur doit être expert en analyse et maîtriser parfaitement la théorie de l'analyse par éléments finis. Simple et intuitif, Pro/ENGINEER Structural and Thermal Simulation exige simplement de la part de la

majorité des ingénieurs d'études d'être bons dans leur domaine (et non des experts en analyse) pour pouvoir exploiter les fonctionnalités de simulation.

Conceptions automatiquement optimisées

Grâce à une fonctionnalité unique appelée Behavioral Modeling, Pro/ENGINEER vous permet de définir des règles de conception et des frontières dans le modèle de CAO ; il calcule ensuite automatiquement ces différents critères de conception pour parvenir à la meilleure solution possible. Selon vos exigences, Pro/ENGINEER effectue des études de conception à objectifs multiples en examinant automatiquement les performances de plusieurs conceptions par rapport aux objectifs. Il vous est également possible d'utiliser des données de Microsoft Excel pour piloter votre conception. Avec Pro/ENGINEER, vous avez la certitude que votre conception sera optimisée.

Outils Pro/ENGINEER supplémentaires pour les ingénieurs d'études :

Pro/ENGINEER Advanced Assembly Extension (AAX) :

Conception de produits grands et complexes à l'aide d'outils permettant la conception descendante

Pro/ENGINEER Mechanism Dynamic Option (MDO) :

Étude et simulation virtuelles du mécanisme dynamique d'un produit au début de la phase de conception

Option Pro/ENGINEER Routed Systems Designer :

Réalisation de schémas de systèmes routés interconnectés complexes avec rapidité et précision

Pro/ENGINEER Expert Framework Extension (EFX) :

Création de structures métalliques de qualité optimale avec un gain de temps de 75 % par rapport aux outils CAO classiques

Création plus rapide de produits de qualité supérieure

Modélisation de pièces, création d'assemblages, conception de structures métalliques, analyse statique/dynamique, conception de systèmes routés : Pro/ENGINEER possède toutes les fonctionnalités dont vous avez besoin pour une conception de qualité supérieure.

Pour en savoir plus sur ces outils ou sur d'autres outils Pro/ENGINEER, visitez notre site à l'adresse www.ptc.com.

©2005, Parametric Technology Corporation (PTC). Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies à titre informatif uniquement, sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et ne sauraient en aucun cas tenir lieu de garantie, d'engagement, de condition ou d'offre de la part de PTC. PTC, le logo PTC, Pro/ENGINEER et tous les logos et noms de produit PTC sont des marques de fabrique ou des marques déposées de PTC et/ou de ses filiales aux États-Unis d'Amérique et dans tous les autres pays. Tous les autres noms de produit ou de société appartiennent à leurs propriétaires respectifs.