

PTC Creo Simulate

PTC Creo Simulate poskytuje konštruktérovi a inžinierovi silný nástroj na vyhodnotenie štrukturálnych a tepelných vlastností produktu digitálneho modelu, skôr ako sa dá vyrobiť fyzický prototyp produktu, čo je nákladne a časovo náročné. Rýchle overenie týchto vlastností produktu, Vám umožní výrazne zlepšiť kvalitu produktu, ušetriť čas, prácnosť a peniaze.

Softvér má rovnaké rozhranie, pracovný tok a výrobné nástroje, ktoré sú štandardom vo všetkých PTC Creo produktoch. PTC Creo Simulate sa dá použiť ako samostatná aplikácia, alebo ako rozšírenie PTC Creo Parametric.

Vlastnosti a špecifikácie

Možnosti Analýz

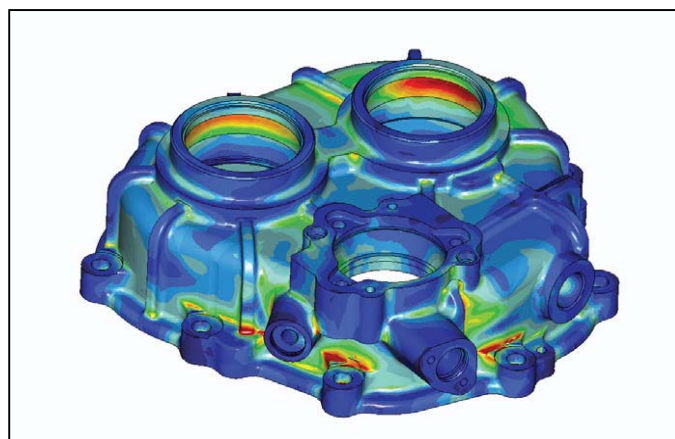
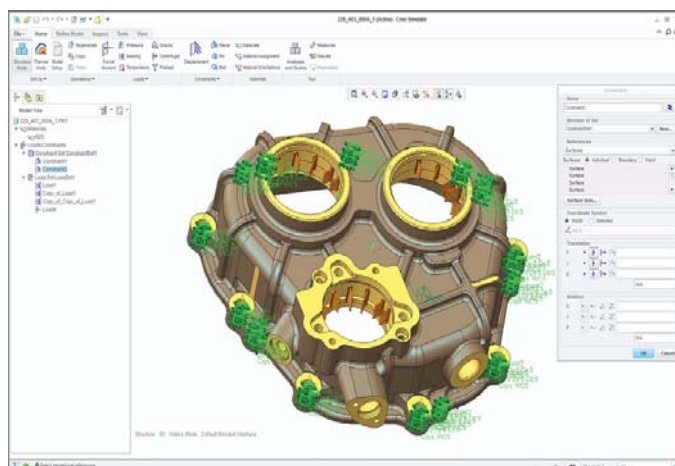
- Lineárne Statické Štrukturálne Analýzy
- Statické Štrukturálne Analýzy s Malou Deformáciou
- Modálne Štrukturálne Analýzy
- Lineárne Štrukturálne Analýzy Vzperu
- Lineárne Tepelné Analýzy Rovnovážneho Stav
- FEM mód: Použitie NASTRAN výpočtového zariadenia
 - Lineárne Statické Štrukturálne Analýzy
 - Modálne Štrukturálne Analýzy
- FEM mód: Použitie ANSYS výpočtového zariadenia
 - Lineárne Statické Štrukturálne Analýzy
 - Modálne Štrukturálne Analýzy
 - Lineárne Tepelné Analýzy Rovnovážneho Stav
- Únavové Analýzy (voliteľný modul)

Konvergencia

- Metóda P-typu Konečných Prvkov
- Jednokroková Adaptívna Metóda
- Viackroková Adaptívna Metóda
- Nástroje na kontrolu kritérií konvergencie
- Automatická zmena veľkosti a úprava tvaru elementov v miestach s vysokým napätím

Návrhové štúdie

- Parametre ako nezávislé premenné návrhu
 - Hodnoty väzieb a zaťaženie riadené parametrami
 - Materiál, pružiny, hmotnosť, vlastnosti škrupiny
 - Parametre CAD modelu
 - Kóty CAD modelu
 - Všeobecné parametre definované užívateľom v reláciách
- PTC Creo Simulate Merania ako závislé premenné návrhu
- Lokálne Citlivostné Analýzy
- Globálne Citlivostné Analýzy
- Optimalizácia návrhu



Môžete analyzovať Váš model a rýchlo určiť kritické miesta produktu. Keď zmeníte váš návrh konštrukcie, môžete znova spustiť analýzu, bez toho aby ste niečo nanovo definovali.

Hlavné Nástroje Modelovania

- Správca Jednotiek
 - Bežne používané jednotky pre všetky veličiny
 - Definovanie vlastných jednotiek a vlastného systému jednotiek
 - Definovanie vlastných jednotiek pri tvorbe modelov
 - Definovanie vlastných jednotiek pre zobrazenie výsledkov
- Knižnica Materiálov
 - Obsahuje štandardné kovové a plastové materiáli
 - Ukladanie a tvorba vlastných materiálov
 - Vytvorenie knižnice materiálov pre oddelenie, alebo celú firmu
- Koordinačné Systémy
 - Asociatívne, parametrické prvky
 - Vlastné Karteziánske, Cylindrické, alebo Sféricke súradnicové systémy
- Správca Funkcií
 - Zadávanie hodnôt závislých na priestore, teplote, čase, frekvenciách a meraniach
 - Zadávanie hodnôt cez Symboly
 - Zadávanie hodnôt cez Tabuľky
 - Priebeh hodnôt definovaný na geometrii modelu
- Sprievodca Procesom Tvorby Analýzy
 - Popis modelu cez užívateľom definovanú HTML šablónu
 - Prístup k UI cez hyperlinkové odkazy

Okrajové Podmienky Štruktúrnych Analýz

- Okrajové podmienky definované na geometrii
- Obmedzenie pre Posunutie a Rotáciu
- Obmedzenie zrkadlovej a cyklickej symetrie
- Obmedzenie Rovinné, Čapové a Guľové
- Zaťaženia Silou a Momentom
 - Zadávané ako celkové, alebo čiastkové zaťaženie
 - Konštantné, alebo priestorovo premenné zaťaženie
 - Celkové zaťaženie ekvivalentné k výslednici vo vybranom bode

- Zaťaženie Tlakom
- Zaťaženie od Ložiska
- Zaťaženie Tiažou
- Odstredivé Zaťaženie zadávané uhlovou rýchlosťou, alebo uhlovým zrýchlením
- Zaťaženie Zotrvačnými silami
- Zaťaženia načítané z PTC Creo Mechanism Analýz
- Zaťaženie Teplotou
 - Konštantné, alebo priestorovo premenné
 - Teplotné pole vyrávané PTC Creo Simulate Tepelné Analýzy
 - Načítanie tepelného poľa z externého zdroja

Okrajové Podmienky Tepelných Analýz

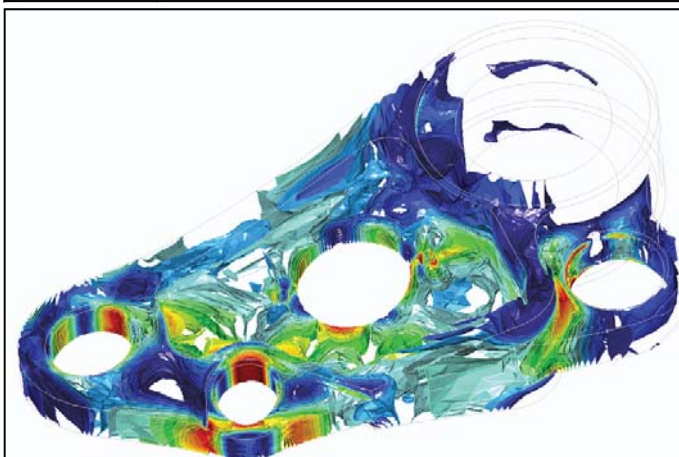
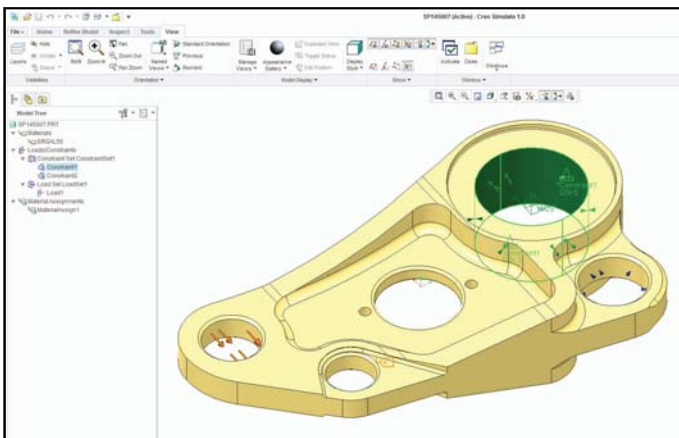
- Okrajové podmienky definované na geometrii
- Predpísané Teploty
 - Konštantné, alebo priestorovo premenné
- Podmienky vedenia tepla
 - Konštantné, alebo priestorovo premenné
 - Načítanie tepelného poľa z externého zdroja
- Obmedzenie cyklickej symetrie
- Podmienky žiarenie tepla
 - Zadávané ako celkové, alebo čiastkové žiarenie tepla
 - Konštantné, alebo priestorovo premenné

Materiály

- Vlastnosti Izotropného materiálu pridelené geometrii
- Kritéria zborťenia izotropného materiálu:
 - Podporované Kritéria: Modified Mohr, Maximálne Šmykové napätie (Tresca), Deformačná Energia (von Mises)
- Štruktúrne vlastnosti materiálu závislé od teploty

Typy Elementov a ich optimalizácia

- Objemové elementy: 8 uzlové (6 stien), 6 uzlové (5 stien) a 4 uzlové (3 steny)
- 3D Škrupiny: štvoruholník, trojuholník
- Automatická a poloautomatická kompresia objemovej geometrie do plošnej pre vytvorenie škrupinového modelu
- Nosníky (Prúťové konštrukcie)
 - Definovanie nosníka pozdĺž krivky, alebo bod—bod
 - Editor prierezu nosníka, obsahuje parametrické škicované prierezy
 - Editor Orientácie nosníka
 - Editor uvoľnenia nosníka
- Konštantná tuhosť pružiny
 - Bod-Bod, alebo Bod a Uzemnenie
 - Tuhosť v ťahu a torzná tuhosť
- Definovanie hmoty (hmotný bod)



Zadefinovanie väzieb a síl pre analýzu je rýchle a jednoduché

Nástroje na tvorbu siete

- Plošné Regióny
 - Asociatívne, parametrické prvky
- Objemové Regióny
 - Asociatívne, parametrické prvky
 - Tvorené vytiahnutím, Rotovaním, Ťahaním po trajektórii, Ťahaním po skrutkovici, Spájaním prierezov, Spájaním prierezov po trajektórii a Zlučovaním plôch
- Automatická Tvorba Siete
 - Riadená prostredníctvom Maximálnej a Minimálnej veľkosti elementov, Hustotou Bodov na hrane, Pevnými Bodmi, Pevnými Krivkami (Hranami)
 - Automatická oprava chybnéj CAD geometrie

Spojenia

- Rozhranie kontaktných plôch
 - Plocha-Plocha, alebo Komponent-Komponent
 - Bez Trenia
 - Nekonečné trenie s Indikátorom sklzu
- Skrutkové spoje
 - Skrutka s maticou, alebo Skrutka
 - Spojenie objemových, alebo škrupinových modelov
 - Definovanie Predpätia
- Kútové Zvary
- Obvodové Zvary
- Bodové Zvary
- Automatický import prvkov z PTC Creo Parametric Weld
- Pevné Prúty

Výsledky

- Zobrazenie výsledkov do viacerých okien
- Uloženie nastavenia okna s výsledkami
- Používanie šablón pre zobrazenie výsledkov
- Úplné spracovanie výsledkov
 - Na celom modeli, alebo len na vybranej geometrii
 - Farebné zobrazenie výsledkov, Kontúry, Rezacia / Ohraničujúca Plocha, Iso—plochy
 - Vektorové zobrazenie výsledkov
 - Zobrazenie výsledkov v Grafe vs. Koordinačný systém, alebo pozdĺž krivky
 - Zobrazenie meraní v Grafe vs. Parametre, Optimalizačné kroky
 - Animácie
- Zobrazenie výsledkov meraní
 - V Bode
 - Maximum/Minimum vrámci modelu
 - Maximum/Minimum vrámci vybranej geometrie
 - Zobrazenie Meraní tabuľke
- Správa Linearizovaného napätia
- HTML správa
- Export do formátov
 - PTC Creo View
 - VRML
 - mpg, avi
 - Graf, Tabuľka
 - Excel

Procesné Nástroje

- Model definovaný v PTC Creo Simulate je neoddeliteľnou súčasťou CAD modelu a je plne podporovaný PTC Windchill®
- Výsledky sa nahrávajú do PTC Windchill a sú automaticky asociované k modelu
- Výpočet analýzy sa dá rozdeliť na viacero výpočtových počítačov

Jazyková podpora

- Angličtina
- Nemčina
- Francúzština
- Japončina
- Ruština
- zjednodušená Čínština

Systémové požiadavky

- Microsoft® Windows® 7 a XP
- Unix® platforma (Solaris®)

Viac informácií

Pre viac informácií navštívte stránku www.ipmsolutions.sk, alebo nás kontaktujte.