

Nowości NX 7.0

fact sheet

Siemens PLM Software

www.siemens.com/nx

► Streszczenie

NX 7.0 firmy Siemens PLM Software zwiększa produktywność projektowania, analizy oraz wytwarzania wyrobów. Dzięki wielu nowym ulepszonym rozwiązaniom z zakresu konstruowania, symulacji, programowania NC, integracji z systemami PLM, poprzez proces rozwoju produktu, NX 7 pomaga klientom zwiększyć wydajność oraz obniżyć koszty.

Korzyści

- Szybki i wydajniejszy rozwój produktu
- Ulepszona praca z modelami importowanymi
- Szybkie i łatwiejsze modelowanie geometryczne
- Przyspieszone przygotowanie modeli CAE
- Zwiększona produktywność programowania NC
- Lepsza integracja z systemami PLM
- Większa intuicyjność raportowania w celu poprawy procesów decyzyjnych
- Szybsze weryfikowanie poprawności i celowości procesu
- Zwiększone możliwości automatyzacji

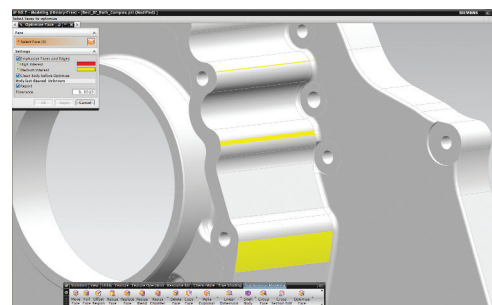
NX 7.0 Design

NX 7 wprowadza wiele ulepszeń do wprowadzonej w wersji NX 6 technologii synchronous technology, która łączy modelowanie obiektów asocjatywnych i nieparametrycznych. Nowa wersja wprowadza większą gamę możliwej do użycia geometrii, lepszy przepływ informacji pomiędzy różnymi środowiskami CAD i metody ponownego wykorzystania geometrii.

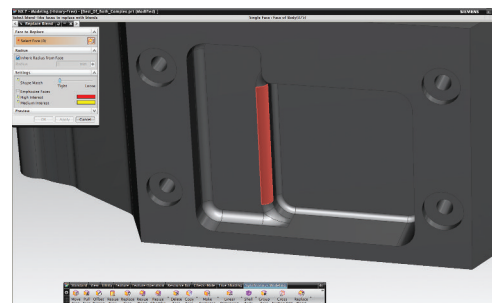
Ulepszony przepływ informacji dla

zaimportowanej geometrii. NX wprowadza poprawione możliwości importowania i translacji geometrii z nowymi funkcjami optymalizacji i edycji zaokrągleń.

Optymalizacja ścian modelu polega na: uproszczeniu typu powierzchni, łączeniu ścian, poprawionej tolerancji krawędzi i rozpoznawaniu zaokrągleń powierzchni. Ponadto NX 7.0 konwertuje zaimportowane powierzchnie typu B-surface na zaokrąglone ściany metodą Rolling-Ball, co umożliwia prostszą i asocjatywną edycję takich modeli. Konstruktor może wykonać fazowanie pochylonych ścianek a następnie zmienić ich kształt dodając offsety i kąty, bez względu na historię modelu.



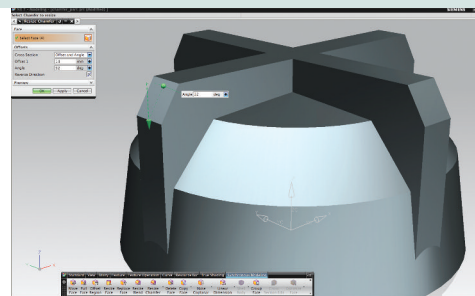
Optymalizacja ścian modelu poprawia pracę z importowanymi modelami.



Dla łatwiejszej edycji, NX 7.0 zamienia importowane powierzchnie typu B-Surface na zaokrąglone metodą Rolling-Ball.

Opcje tworzenia elementów kształtujących (Feature) ułatwiają późniejszą ich edycję.

NX 7.0 pozwala na tworzenie parametrycznych elementów kształtujących typu: otwory, zaokrąglenia i fazowania krawędzi nawet podczas pracy bez historii modelu (history-free). Dzięki temu asocjatywność jest zachowana i geometria może być wykorzystana do późniejszych etapów modelowania.



Konstruktorzy mogą nadawać fazowania dla pochylonych ścian, aby ułatwić ich późniejszą edycję.

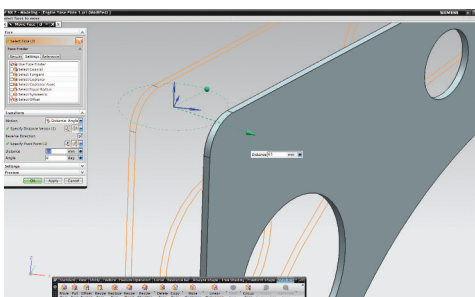
Poprawione modelowanie złożów bez historii modelu.

Zdolność do przesuwania ścian komponentów złożenia w trybie bez historii modelu została wzbogacona o możliwość jednoczesnej pracy z wieloma komponentami. Konstruktor musi tylko zmienić zakres pracy na całe złożenie, aby wyjść poza aktywną część.

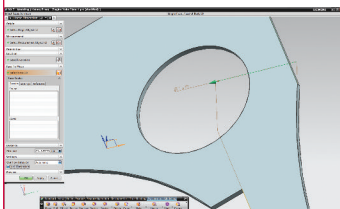
Ulepszona praca z szykami. Praca w trybie bez historii modelu pozwala na łatwiejszą edycję szyków w Part Navigator. Kiedy konstruktor przesuwa wybrane ściany lub wykonuje offset każdego elementu szyku, wszystkie jego elementy są aktualizowane. Inne funkcje takie jak: zaokrąglenia, fazowania i otwory powiązane z szykiem są automatycznie zmieniane podczas edycji szyku.

Lepsza praca z elementami cienkościennymi.

Ulepszono wiele funkcji wykorzystywanych do edycji ścian przez łatwiejszą ich selekcję i offset. System potrafi rozpoznać grubość ścianki (np. żebra) w elementach cienkościennych, uproszczyć technikę modelowania synchronicznego z częściami plastikowymi i cienkościennymi.



Wskazywanie ścian offsetowanych upraszcza modelowanie form wtryskowych i elementów cienkościennych.

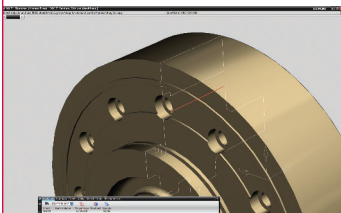


Blokowanie wymiarów i więzów pozwala na zachowanie intencji konstruktora.

Ulepszone pozycjonowanie, tryb skoncentrowany na projektowaniu w

synchronous technology.

NX 7.0 pozwala na blokowanie wymiarów i więzów w celu uniknięcia zmiany kształtu i położenia. Nowa komenda wprowadza więzy 3D dla wybranych ścian zapewniając ich lepszą kontrolę. Wymiar liniowy, kątowy i promieniowy w trybie bez historii modelu zawiera opcję blokowania. Umożliwia to efektywne nakładanie reguł konstruktorskich do modeli bez historii modelu lub na ich parametryczną edycję. Użytkownik może wyświetlić i przejrzeć zablokowane wymiary i więzy za pomocą nowej komendy.



NX 7 wspiera edycję modelu poprzez zmianę jego przekroju.

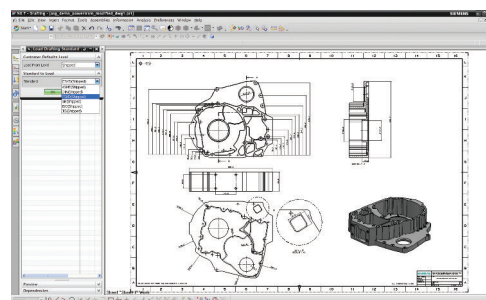
Łatwiejsza edycja przekrojów. NX7.0 upraszcza przekroje tworzone na podstawie modeli 3D w trybie bez historii modelu. Użytkownik tworzy przekrój i edytuje model zmieniając geometrie zdefiniowanego przekroju.

Lepsza analiza kształtu modeli. NX 7.0 zawiera narzędzia analizy kształtu krzywych w podstawowym środowisku modelowania. Konstruktor może analizować krzywe i krawędzie wyświetlając ich krzywiznę na wykresie „grzebieniowym” z pełną możliwością edycji jego skali, koloru itp. NX wyświetla również punkty ekstremalne i punkty przegięcia krzywej. Ponadto użytkownik może ocenić ciągłość pomiędzy krzywą i obiektem referencyjnym, aby sprawdzić odchylenia pozycji, styczności i zmiany styczności. Nowe narzędzia są szczególnie użyteczne w modelowaniu powierzchniowym do weryfikacji ciągłości pomiędzy krzywymi użytymi do zbudowania powierzchni.

NX 7.0 Drafting

Ulepszone standardy tworzenia rysunków płaskich.

NX 7.0 wprowadza dwie nowe opcje tworzenia rysunków płaskich, które automatycznie konfigurują adnotacje i preferencje widoków zgodnie z normami chińskimi (GB) i rosyjskimi (ESKD). Użytkownik może wybrać jedną z tych opcji do konfiguracji ponad 200 znormalizowanych ustawień rysunkowych w draftingu i adnotacji w środowisku 3D.

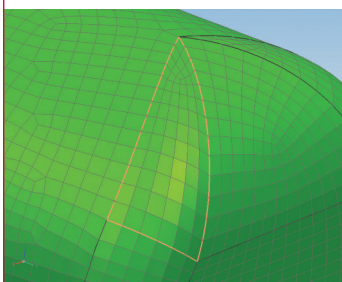


NX 7 wspiera chińskie i rosyjskie standardy rysunkowe.

NX 7.0 Digital Simulation

Technologia synchronous technology wykorzystywana do analizy cyfrowej modeli. NX 7 wykorzystuje narzędzia z grupy synchronous technology do szybszego przygotowania modeli CAE opracowanych w systemie lub zaimportowanych z innych programów. Modelowanie synchroniczne może być wykorzystane przez analityków CAE do usunięcia zbędnej geometrii i idealizacji modelu, wprowadzając bardziej efektywną alternatywę dla preprocesorów CAE z ich ograniczeniami dotyczącymi geometrii. Wykorzystując NX 7.0 specjaliści CAE mogą istotnie skrócić czas naprawy zaimportowanej geometrii (nieciągłości, szczeliny) oraz idealizacji modelu przez usunięcie zbędnych do analizy geometrii.

Szybsza idealizacja i analiza modelu. NX 7.0 przyspiesza etap przygotowania modelu dzięki ulepszonej metodzie generowania powierzchni neutralnej, większej dokładności pozycji dla operacji dzielenia krawędzi oraz automatycznego generowania siatki dla geometrii, która była podzielona na wiele brył.



NX 7.0 wprowadza nowy czworokątny typ siatki.

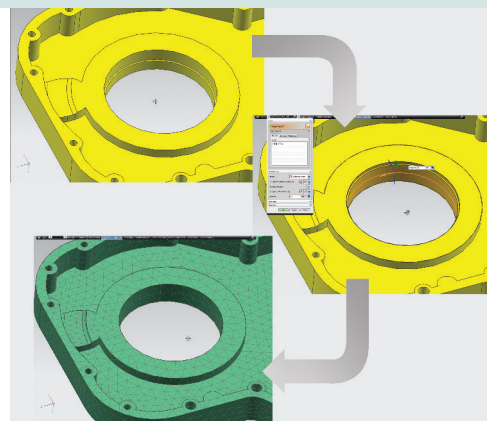
Poprawione generowanie siatki. NX 7.0 wprowadza nowe kształty siatki: element o kształcie ostrosłupa (Nastran) i pierścienia (Abakus). Zarządzanie pamięcią podczas generowania siatki tetraedrycznej zostało ulepszone, przez co zwiększono wydajność tej operacji. Ponadto wprowadzono opcję tworzenia siatki czworobocznej do analizy elementów, w których siatka trójkątna jest niepożądana. Nowe możliwości NX 7.0 pozwalają na tworzenie powłoki elementów 2D leżącej na bryle 3D, która wykorzystuje węzły i połączenia siatki z modelu bryłowego.

Zwiększona baza materiałowa do zastosowań

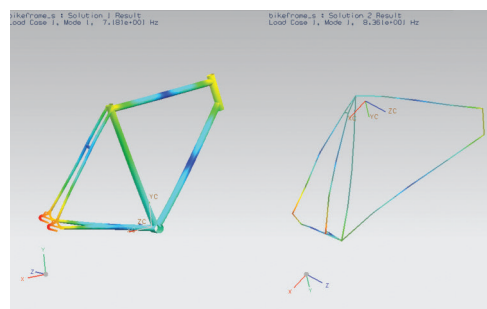
CAE. NX 7.0 Advanced Simulation wprowadza szereg ulepszeń bazy materiałów wykorzystywanych do symulacji CAE. Analitycy mogą tworzyć, edytować i usuwać biblioteki materiałów bezpośrednio w NX. Definiowanie materiałów izotropowych i cieczy wyposażono w możliwość korzystania z wyrażeń (stosowanie formuł, funkcji, referencji, wartości stałych) jako wartości bezwzględnej jak również wartości jednostkowej. Hipersprężyste modele materiałów zostały dodane do solverów Nastran, Abaqus i ANSYS.

Ulepszona symulacja ruchu. NX Motion Simulation Joint Wizard został wzbogacony o możliwość automatycznej konwersji więzów złożeniowych (nowego i starego typu) na odpowiednie połączenia i wiązania. W poprzednich wersjach tylko więzy starego typu pozwalały na taką konwersję. Dla więzów złożeniowych nowego typu program tworzy odpowiednie więzy na podstawie liczby stopni swobody w komponentach referencyjnych.

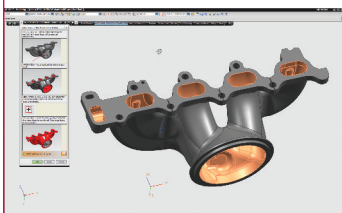
Korelacja modeli. Narzędzie NX Finite Element (FE) Model Correlation pozwala użytkownikowi na ilościowe i jakościowe porównanie symulacji i rezultatów analizy modalnej, jak również porównanie dwóch różnych symulacji. Narzędzie jest wyposażone w możliwość porównania geometrii modeli, łączenie parami analizy modalnej, porównanie analizy modalnej w dwóch oknach graficznych i wyświetlanie wielkości korelacji. NX FE Model Correlation jest dostępny jako narzędzie dodatkowe zarówno do pakietu NX Advanced Simulation jak i NX Advanced FEM, pozwalające na wykorzystanie środowiska NX.



Synchronous technology pomaga w idealizacji modelu do celów analizy.



Moduł korelacji pozwala porównać symulacje i wyniki analizy modalnej.



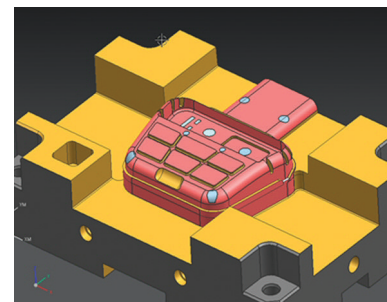
Dzięki NX 7.0 automatyzacja procesu symulacji staje się łatwiejsza.

Wydajność dzięki automatyzacji. Oprogramowanie NX 7.0 zawiera interfejs programistyczny NX Open wzbogacony o funkcje modelowania elementów skończonych i post-procesory. Firmy używają NX Open do automatyzacji powtarzalnych zadań i przejęcia wiedzy z modelu CAE. Tak zautomatyzowane procesy mogą być wykorzystane przez inne działy konstruktorów i analityków do prowadzenia dalszych analiz. W wyniku tego likwidowane są wąskie gardła procesu, zwiększana wydajność i dokładność cyklu konstruktorsko-analitycznego.

NX 7.0 Manufacturing

Technologia synchronous technology wykorzystywana w module Manufacturing.

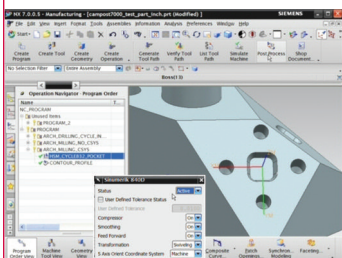
Nowe możliwości technologii synchronous technology przynoszą korzyści programistom obrabiarek CNC. Innowacyjne narzędzia przyspieszają operację „czyszczenia” modeli, które w wyniku importowania zawierają uszkodzoną lub niekompletną geometrię, przez co skraca się iterację pomiędzy dostawcami i wykonawcami. synchronous technology jest również idealnym narzędziem pozwalającym usuwać lub upraszczać nieistotną dla programisty geometrię, optymalizując w ten sposób programowanie NC (np. usuwanie geometrii powstałej przez obróbkę EDM). Innym zastosowaniem jest przyspieszone dostosowywanie uchwytów obróbkowych do zmieniających się modeli wyrobów obrabianych.



Modelowanie synchroniczne jest idealnym rozwiązaniem do optymalizacji modeli wykorzystywanych do programowania NC.

Przyspieszone generowanie ścieżek narzędziowych. NX 7.0 przyspiesza programowanie NC z równoległym generowaniem ścieżek narzędziowych. Wieloprotocowa praca pozwala na jednoczesne tworzenie programu NC i generowanie toru ruchu narzędzia. NX CAM eliminuje przestoje przez generowanie ścieżki narzędzia w zewnętrznych procesach, podczas gdy NX pozwala kontynuować programowanie wykorzystując technologie rdzeni wieloprotocowych.

CAM, postprocesing zwiększający wydajność. Najnowsza wersja NX CAM zwiększa wydajność programowania NC i etapu postprocesingu dzięki zbudowanemu sterownikowi Siemens SINUMERIK. Sterowanie SINUMERIK cechuje wiele unikatowych właściwości, jak rozbudowane cykle, specjalizowane komendy pozwalające maksymalnie zwiększyć wydajność obróbki. Te właściwości są bezpośrednio wspierane przez NX CAM, a zintegrowany moduł Post Builder zawiera szablony dopasowane do wybranego sterowania CNC.

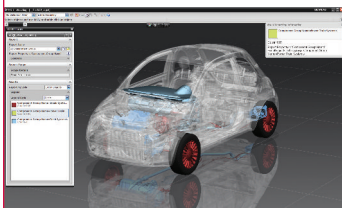


NX 7.0 Manufacturing zawiera wbudowane wsparcie dla sterowania Siemens SINUMERIK.

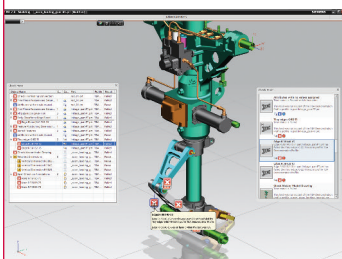
HD3D Visual Reporting and Validation

NX 7.0 wprowadza HD3D – nowe możliwości wyświetlania oraz interakcji pomiędzy produktem a procesem bezpośrednio w środowisku 3D. HD3D łączy możliwości NX i rozwiązania Teamcenter PLM pozwalające na wizualne dostarczenie informacji pozwalających na zrozumienie, pracę zespołową i podejmowanie decyzji rozwoju produktu na globalnych rynkach.

HD3D dostarcza intuicyjną, łatwą do użycia metodę zbierania, porównania i prezentacji danych. Pozwala na wizualne raportowanie danych o produkcie i procesie w środowisku 3D, interaktywną nawigację, przez co uzyskuje się natychmiastowe odpowiedzi na krytyczne pytania.



HD3D Visual Reporting stosuje kodowanie kolorów, legendy, przeźroczystość do wizualnej syntezy produktu i danych o procesie.



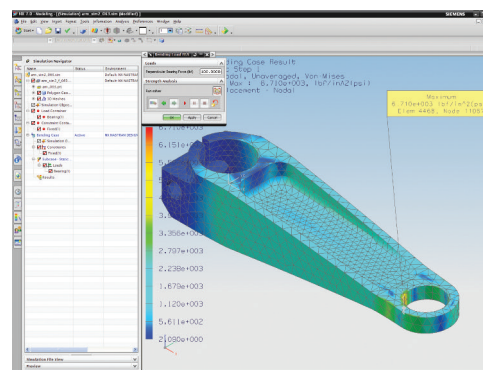
HD3D Validation graficznie przedstawia wyniki weryfikacji modeli.

HD3D Visual ułatwia podejmowanie decyzji. HD3D Visual Reporting, nowy moduł dostępny w NX 7.0, pozwala użytkownikom interaktywnie tworzyć, edytować, wykonywać, zapisywać i rozsyłać raporty oparte na opisie produktu i procesu. Użytkownik może wybrać właściwości raportu spośród wielu atrybutów pliku NX lub właściwości Teamcentera. Raporty mogą być dostosowane do wybranego zakresu komponentów. Rezultaty takiego raportu są wyświetlane w oknie graficznym NX z zachowaniem kolorów komponentów, identyfikatorów, opisów, przeźroczystości i wykresami. Wizualna prezentacja i analiza dostarczonych danych zapewnia lepszą, bardziej wydajną alternatywę do nawigacji, zestawienia i przetwarzania list i tabel danych typowych dla raportów PLM. HD3D Reporting pomaga użytkownikom efektywnie określić status projektu, zidentyfikować wprowadzone zmiany, rozpoznać i rozwiązać potencjalne problemy, określić zasoby, potencjalnych dostawców, koszty i inne informacje pojawiające się w trakcie projektu.

HD3D Validation przyspiesza proces weryfikacji, poprawia jakość. HD3D zaimplementowano w narzędziu Check-Mate systemu NX, aplikacji której celem jest zapewnienie spójności i jakości danych CAD zgodnych z korporacyjnymi i przemysłowymi normami. HD3D zwiększa możliwości narzędzia Check-Mate przez zastosowanie nowego graficznego interfejsu użytkownika służącego do definiowania reguł, przeglądania wyników i rozwiązywania problemów w aktywnej sesji NX. W celu szybkiej identyfikacji statusu i ewentualnych błędów, graficzne identyfikatory mogą być wyświetlone na modelu 3D. Do szybszego rozwiązywania problemów użytkownik za pomocą graficznych identyfikatorów może otwierać pliki a następnie korygować problemy i edytować model.

NX 7.0 Product Template Studio

Ulepszona automatyzacja. NX 7.0 znacząco rozszerzył możliwości Product Template Studio (PTS), narzędzia do budowania szablonów z istniejącego modelu wykorzystywanych wielokrotnie w innych operacjach. Nowy PTS potrafi utworzyć szablon z modeli elementów skończonych i symulacji ruchu oraz utworzyć rysunki płaskie z tych szablonów. Dzięki temu firmy mogą łatwo przejmować i ponownie wykorzystywać wiedzę w analizie FEM/Motion. Graficznie dodawane reguły do PTS w nowej wersji NX pozwalają firmom kontrolować i konfigurować szablony w sposób wizualny zamiast kodu programowego. Graficzne reguły istotnie zmniejszają bariery rozwoju zaawansowanych szablonów rozwoju produktu.



Product Template Studio pozwala utworzyć szablony zawierające CAE i rysunki płaskie.



Kontakt

Siemens PLM Software

ul. Marynarska 19A, 02-674 Warszawa

Tel. 48 22 339 36 80

Fax 48 22 339 36 99

www.siemens.com/plm

SIEMENS