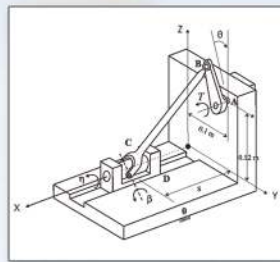




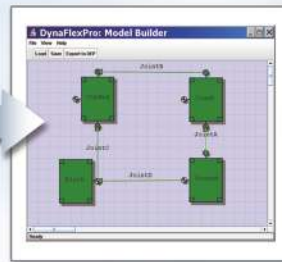
DynaFlexPro

DynaFlexPro ist ein Maple-Zusatzpaket für die Modellerstellung und Simulation dynamischer Mehrkörper-Systeme (MKS)

Eine graphische Benutzerschnittstelle, DynaFlexPro Model-Builder, erleichtert dabei die schnelle Erstellung der Systemmodelle über Blockdiagramme und Drop-Down-Menüs.



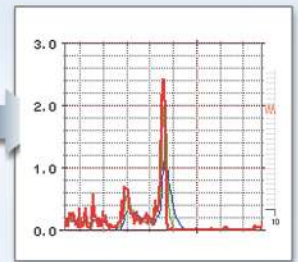
Systembeschreibung



Graphische Systemerstellung im Model-Builder

$$\begin{bmatrix} -\frac{2}{25} \sin(\theta(t)) - \frac{6}{25} \sin(\eta(t)) \sin(\beta(t)) - \frac{1}{10} \\ \cos(\theta(t)) + \frac{6}{25} \cos(\eta(t)) \sin(\beta(t)) + \frac{3}{25} \\ -\frac{6}{25} \cos(\beta(t)) + s(t) \\ \theta(t) - 2\pi t \end{bmatrix}$$

Automatische Erzeugung der Bewegungsgleichungen in Maple



Analyse und Simulation in Maple

DynaFlexPro verknüpft Graphentheorie und technische Mechanik mit mathematischen Algorithmen, die alle Bewegungsgleichungen des Systems automatisch aufstellen. Dazu werden Maples leistungsfähige Computeralgebra-Technologien verwendet, um kurze Gleichungssysteme in symbolischer Form zu erstellen.

Exakte Abbildung des Modells

Die Gleichungen bilden das exakte mechanische System ab, das vollständig parametrisiert, fehlerlos und sehr schnell ausgewertet ist, wenn für die Echtzeitanwendung numerische Daten in das Modell eingesetzt werden. Der direkte formelmäßige Zusammenhang ermöglicht darüber hinaus tiefere physikalische Einsichten in das System und vereinfacht das Verständnis und die Benutzung.

Hauptmerkmale

- Schnelle Modellerstellung von MKS-Modellen in 2D und 3D über Blockdiagramme und Drop-Down-Menüs
- Automatische Generierung der kinematischen und dynamischen Gleichungen des Modells
- Beinhaltet den Biegeträger (Verbiegung, Druck, Torsion)
- DynaFlexPro verwendet Computeralgebra, um kurze Gleichungssysteme zu erzeugen
- Symbolische Gleichungen lassen sich leicht visuell überprüfen und auch von anderen Personen oder Projektmitarbeitern einfach betrachten
- Symbolische Formulierung führt, unter Verwendung der umfangreichen Maple-Bibliothek (einschließlich NAG-Numerik), zu sehr leistungsfähigen numerischen Simulationen
- Spezielle Routinen erzeugen optimierten Code für Echtzeitsimulation
- Die Code-Generierung von Maple ermöglicht es, das Modell in C, FORTRAN, Java, VisualBasic und MATLAB® zu exportieren
- Umfangreiches Benutzerhandbuch im "E-Book"-Format, mit vielen gelösten Beispielen, die direkt durch den Benutzer in Maple abgearbeitet werden können
- DynaFlexPro ist kompatibel mit dem Paket "BlockBuilder für Simulink" das automatisch S-Function-Blöcke erzeugt
- Mit DynaFlexPro/Tire, einem optionalen Zusatzpaket zu DynaFlexPro, können die neuesten pneumatischen Reifenmodelle in die Simulationen eingefügt werden

Anwendungsbereiche

Ingenieure, Techniker, Anwender die dynamische Systeme entwickeln und berechnen aus den Bereichen:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Automobiltechnik
- Mechatronik
- Robotik
- Getriebetechnik
- Maschinendynamik
- Fahrzeugdynamik
- Automatisierung
- Schienenfahrzeuge
- Luftfahrttechnik
- Biomechanik
- Weltraumforschung

Wir beraten Sie gern: Tel. +49 (241) 400 08-0 • www.scientific.de • maple@scientific.de