

RESUME

Le but de cette étude est de fournir un guide pour la modélisation des problèmes roto-dynamiques transitoires sous Ansys en utilisant son langage APDL. Ceci est pour préparer le terrain à l'automatisation de la création de fichiers de commandes Ansys dans un environnement de simulation par programmation en langages mixtes.

L'étude est constituée de trois chapitres. Après l'introduction générale, le premier chapitre est consacré à une étude bibliographique sur la dynamique des rotors. Il est terminé par un bref exposé des dates marquantes dans le développement du logiciel Ansys.

Le deuxième chapitre porte principalement sur le logiciel Ansys, et les commandes les plus importantes dans la modélisation roto-dynamique.

Le troisième chapitre est consacré aux applications types sélectionnées comme exemples guides pour toute modélisation semblable.

Ce travail est terminé par une conclusion générale qui dégage les objectifs visés, les principaux résultats obtenus ainsi que les perspectives importantes pouvant faire suite à ce travail.

خلاصة

الهدف من هذه الدراسة هو تقديم دليل من أجل نمذجة (تصميم) مسائل العابرة في (Ansys) باستعمال لغته (APDL). وهذا من أجل اعداد الارض الى أتمتة إنشاء ملفات الأوامر (Ansys) في محيط محاكات بواسطة البرمجة في اللغات المختلطة.

الدراسة تتألف من ثلاثة فصول. بعد مقدمة عامة، الفصل الأول مكرس لدراسة ببليوغرافية عن ديناميكا الدورات. وينتهي بعرض موجز معالم في تطوير برنامج (Ansys).

الفصل الثاني يركز بشكل رئيسي على برنامج (Ansys)، وأدوات التحكم الجد مهمة في نمذجة (roto-dynamique).

الفصل الثالث يركز على تطبيق أنواع مختارة كأتمتة مرشدة لأي نمذجة مماثلة

هذا العمل ينتهي باستنتاج عام الذي يطرح الأهداف المسطرة، النتائج الرئيسية المحصلة وأيضا التوقعات المهمة حتى نصنع تنمة لهذا العمل.

ABSTRACT

The purpose of this study is to provide a guide for modeling transient rotodynamic problems under Ansys using its APDL language. This is to prepare the ground for automating the creation of Ansys batch files in a mixed language programming simulation environment.

The study consists of three chapters. After the general introduction, the first chapter is devoted to a bibliographic study on the dynamics of rotors. It concludes with a brief presentation of milestone dates in the development of the Ansys software.

The second chapter focuses on the Ansys software, and the most important commands in rotodynamic modeling.

The third chapter is devoted to the typical applications selected as guide examples for similar modeling.

This work is completed by a general conclusion that identifies the objectives, the main results obtained as well as the important perspectives that may follow this work.