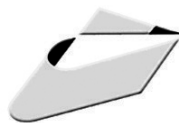


به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیبگران تهران

دینامیک سیالات محاسباتی

به روش المان محدود

ANSYS

مؤلف

دکتر امیر توحیدی

فهرست مطالب

۶ مقدمه ناشر

۷ مقدمه مؤلف

فصل اول: معرفی نرم افزار

۹-۱ روش المان محدود

۱۰-۲ روش های اجرای نرم افزار ANSYS

۱۱-۳ اجرای نرم افزار

۱۲-۴ File Management زبان

۱۲-۵ Customization Preferences زبان

۱۳-۶ Preferences زبان

۱۳-۷ Solver Setup زبان

۱۳-۸ آشنایی با محیط نرم افزار و منوهای آن

فصل دوم: مدل سازی و مش بندی

۱۷-۱ ایجاد مدل

۱۸-۲ سیستم های مختصات

۱۹-۳ ایجاد صفحه کاری

۱۹-۴ Solid ایجاد یک مدل

۲۰-۵ مش بندی

فصل سوم: مبانی تحلیل FLOTRAN

۶۵-۱ ویژگی های المان های FLOTRAN

۶۶-۲ ملاحظات و محدودیت ها در استفاده از المان های FLOTRAN

۶۶-۳ مروری بر یک تحلیل FLOTRAN

۶۹-۴ ابزارهای همگرایی و پایداری

۷۱-۵ مواردی که طی یک آنالیز FLOTRAN باید بررسی شوند

۷۲-۶ همگرایی

۷۲-۷ ارزش گذاری یک تحلیل FLOTRAN

۷۲-۸ بررسی درستی نتایج

فصل چهارم: جریان غیرقابل تراکم

- ۴-۱ مقدمه ۷۵
- ۴-۲ فعال کردن مدل توربولانس ۷۶
- ۴-۳ نقش عدد رینولدز ۷۶
- ۴-۴ چه زمانی با یک مسأله توربولانس روبه‌رو هستیم ۷۶
- ۴-۵ پارامترهای ورودی و نسبت توربولانس ۷۷
- ۴-۶ مدل‌های توربولانس ۷۷

فصل پنجم: تحلیل حرارتی

- ۵-۱ نیازمندی‌های مش ۱۵۷
- ۵-۲ ویژگی‌های خواص و کنترل آن‌ها ۱۵۷
- ۵-۳ بارگذاری حرارتی و شرایط مرزی ۱۵۸
- ۵-۴ خواص ثابت سیال ۱۶۰
- ۵-۵ جابه‌جایی اجباری، خواص وابسته به دما ۱۶۰
- ۵-۶ جابه‌جایی آزاد، خواص وابسته به دما ۱۶۰
- ۵-۷ انتقال حرارت توأم ۱۶۱
- ۵-۸ بالانس حرارتی ۱۶۲
- ۵-۹ تحلیل تشعشع سطح به سطح با روش RADOSITY ۱۶۳

فصل ششم: تحلیل‌های گذرا

- ۶-۱ روش انتگرال زمانی ۲۵۷
- ۶-۲ تعیین مشخصه و همگرایی ۲۵۸
- ۶-۳ متوقف کردن و گرفتن خروجی از یک تحلیل گذرا ۲۵۹
- ۶-۴ اعمال شرایط مرزی گذرا ۲۶۰

فصل هفتم: نواحی متحرک

- ۷-۱ مقدمه ۲۸۳
- ۷-۲ شرایط مرزی ۲۸۴
- ۷-۳ به‌روز کردن مش ۲۸۶
- ۷-۴ مش‌بندی مجدد ۲۸۷
- ۷-۵ پس پردازش ۲۸۷

فصل هشتم: جریان‌های تراکم‌پذیر

| | |
|-----|---|
| ۳۲۵ | ۸-۱ مقدمه..... |
| ۳۲۵ | ۸-۲ محاسبات مشخصه‌ها..... |
| ۳۲۶ | ۸-۳ شرایط مرزی..... |
| ۳۲۷ | ۸-۴ شبکه‌بندی ساختاری در مقابل شبکه‌بندی بدون ساختار..... |
| ۳۲۸ | ۸-۵ استراتژی‌های حل..... |
| ۳۲۸ | ۸-۶ تخفیف اینرسی..... |

فصل نهم: انتقال چندگونه‌ای

| | |
|-----|------------------------------------|
| ۳۵۹ | ۹-۱ انواع اختلاط‌ها..... |
| ۳۶۱ | ۹-۲ انجام یک تحلیل چندگونه‌ای..... |

فصل دهم: ویژگی‌های خاص

| | |
|-----|----------------------------------|
| ۴۲۹ | ۱۰-۱ سیستم‌های مختصات..... |
| ۴۳۰ | ۱۰-۲ قاب‌های مرجع دورانی..... |
| ۴۳۱ | ۱۰-۳ پیچش..... |
| ۴۳۲ | ۱۰-۴ مقاومت/ منبع توزیع شده..... |