

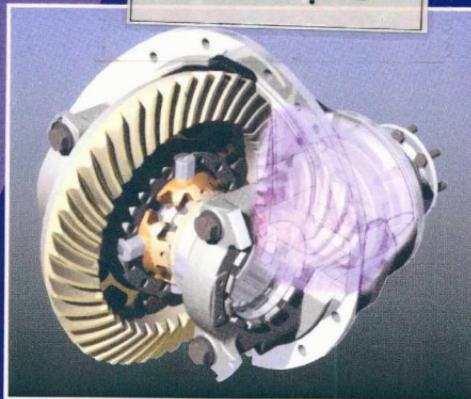
ThS. NGUYỄN HOÀNG GIANG (Chủ biên)
PGS.TS. NGUYỄN ĐÌNH MÂN - ThS. LÊ DUY HỘI

GIÁO TRÌNH

SỬ DỤNG PRO/ENGINEER WILDFIRE 3.0

Thiết kế sản phẩm cơ bản

SÁCH TẶNG



UYÊN
LIỆU



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ - KỸ THUẬT

ThS. NGUYỄN HOÀNG GIANG (*Chủ biên*)
PGS.TS. NGUYỄN ĐÌNH MÃN - ThS. LÊ DUY HỘI

GIÁO TRÌNH

SỬ DỤNG

PRO/ENGINEER WILDFIRE 3.0

THIẾT KẾ SẢN PHẨM CƠ BẢN

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
NĂM 2014

MÃ SỐ: 01-11
ĐHTN - 2014

Biên mục trên xuất bản phẩm của Trung tâm Học liệu - Đại học Thái Nguyên

Nguyễn, Hoàng Giang chủ biên

Giáo trình sử dụng Pro/Engineer Wildfire 3.0 / Nguyễn Hoàng Giang (Chủ biên), Nguyễn Đinh Mẫn, Lê Duy Hội. - Thái Nguyên: Đại học Thái Nguyên , 2014.

tr. cm.

Thiết kế sản phẩm cơ bản

ISBN: 9786049151057 (tập)

1. Pro/ Engineer – giáo trình. 2. Thiết kế bằng máy tính. 3 Vẽ kỹ thuật.

I. Nguyễn Đinh Mẫn. II. Lê Duy Hội.

620.00285 – dc14

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	11
-------------------	----

Chương 1 MỞ ĐẦU

1.1. Giới thiệu về phần mềm	13
1.1.1. Pro/Design	14
1.1.2. Pro/Assembly	14
1.1.3. Pro/Sheetmetal	15
1.1.4. Pro/Manufacturing	15
1.1.5. Pro/Mold Design	15
1.1.6. Pro/Mechanica	16
1.1.7. Pro/Mechanism	16
1.1.8. Pro/Plastic Advisor	17
1.2. Thông tin phiên bản	17
1.3. Khởi động Pro/Engineer Wildfire 3.0	18
1.4. Giao diện màn hình đồ họa	18
1.4.1. Model Tree (Cây thiết kế)	19
1.4.2. Dashboard (Bảng điều khiển lệnh vẽ)	19
1.4.3. Sash Control (Thanh kéo điều khiển)	19
1.4.4. Graphic Windows (Cửa sổ đồ họa)	20
1.4.5. Message Area (Vùng giao tiếp thông tin với máy tính)	20
1.5. Main Toolbar (Thanh công cụ chính)	20
1.6. Feature Creation Toolbar (Các thanh công cụ tạo hình chính)	20
1.7. Navigation Windows (Cửa sổ chỉ dẫn)	21
1.8. Thoát khỏi Pro/Engineer	21

Chương 2

CÁC LỆNH VẼ TẬP TIN TRONG PRO/ENGINEER 3.0

2.1. Set Working Directory (Tạo thư mục làm việc)	23
2.2. Tạo một đối tượng thiết kế mới	23
2.3. Kiểm tra lại đơn vị trong môi trường vẽ	25
2.4. Lưu một đối tượng đã thiết kế	27
2.5. Lưu đối tượng với tên mới	28
2.6. Mở một đối tượng sẵn có	29
2.7. Tạo một bản sao của đối tượng	29
2.8. Thay đổi tên của đối tượng	30
2.9. Xoá các đối tượng ra khỏi bộ nhớ	30
2.10. Xoá các phiên bản cũ	30
2.11. Những thao tác cơ bản khi dùng Pro/Engineer 3.0	31
2.11.1. Phóng to, thu nhỏ đối tượng	31
2.11.2. Quay đối tượng	31
2.11.3. Di chuyển đối tượng	32
2.11.4. Hiển thị các đối tượng	32
2.11.5. Bật tắt các đối tượng chuẩn	33
2.12. Các phím tắt sử dụng trong Pro/Engineer	33

Chương 3

CÁC LỆNH VẼ PHÁC THẢO

3.1. Giới thiệu về môi trường vẽ phác thảo	35
3.1.1. Khái niệm	35
3.1.2. Giao diện môi trường Sketch	35
3.1.3. Chế độ Intent Manager	37
3.1.4. Trình tự làm việc trong môi trường Sketch	37
3.2. Các lệnh vẽ trong môi trường Sketch	37
3.2.1. Lệnh Line	37
3.2.2. Lệnh Rectangle	38

3.2.3. Lệnh Circle	38
3.2.4. Lệnh Construction	39
3.2.5. Lệnh Arc	40
3.2.6. Lệnh Fillet	41
3.2.7. Lệnh Spline	42
3.2.8. Lệnh Point và Coordinate System 2D	43
3.2.9. Lệnh Text	43
3.3. Các lệnh hỗ trợ vẽ phác	45
3.3.1. Lệnh xóa đối tượng	45
3.3.2. Lệnh Trim hoặc Trim kết hợp với Extend	45
3.3.3. Lệnh Divide	46
3.3.4. Lệnh Mirror	46
3.3.5. Lệnh Copy	47
3.3.6. Scale & Rotate	47
3.3.7. Lệnh Use edge & Offset edge	48
3.4. Ràng buộc hình học (Constraints)	48
3.4.1. Giới thiệu	48
3.4.2. Các ràng buộc hình học trong Pro/Engineer	49
3.4.3. Tắt tạm thời các ràng buộc hình học	52
3.4.4. Bật/ tắt và xoá các ràng buộc hình học	53
3.5. Ghi kích thước	53
3.5.1. Ghi kích thước khoảng cách giữa hai điểm	54
3.5.2. Ghi kích thước khoảng cách giữa điểm và đường thẳng	54
3.5.3. Ghi kích thước chiều dài đoạn thẳng	54
3.5.4. Ghi kích thước bán kính đường tròn hay cung tròn	54
3.5.5. Ghi kích thước đường kính đường tròn	54
3.5.6. Ghi kích thước góc giữa hai đường thẳng	54
3.5.7. Ghi kích thước góc giữa cung tròn với đường thẳng	54
3.5.8. Khóa một kích thước	55
3.6. Hiệu chỉnh kích thước	55
3.6.1. Hiệu chỉnh trực tiếp kích thước	55
3.6.2. Sử dụng hộp thoại hiệu chỉnh	55
3.6.3. Hộp thoại Reslove Sketch	56
3.7. Bài tập áp dụng	57

3.7.1. Bài tập 1	57
3.7.2. Bài tập 2	59
3.7.2. Bài tập 3	60
3.8. Bài tập tự thiết kế	62

Chương 4

CÁC LỆNH CƠ BẢN TẠO KHỐI RẮN

4.1. Lệnh Extrude.....	65
4.1.1. Định nghĩa	65
4.1.2. Cách thực hiện lệnh	66
4.1.3. Các lựa chọn của lệnh	66
4.1.4. Lệnh Extrude Protrusion (khởi tạo lệnh Extrude).....	66
4.1.5. Lệnh Extrude - Cut.....	68
4.1.6. Lệnh Extrude-Thin	70
4.2. Lệnh Revolve	71
4.2.1. Định nghĩa	71
4.2.2. Cách thực hiện lệnh	71
4.2.3. Lệnh Revolve Protrusion (khởi tạo Revolve)	71
4.2.4. Lệnh Cut-revolve	73
4.3. Hiệu chỉnh lệnh Extrude và Revolve	75
4.4. Lệnh Sweep	76
4.4.1. Cách thực hiện lệnh	76
4.4.2. Hiệu chỉnh lệnh Sweep	80
4.5. Lệnh Blend	80
4.5.1. Blend - Parallel	81
4.6.2. Blend - Rotational	87
4.6.3. Blend - General	92
4.7. Bài tập áp dụng	95
4.7.1. Vẽ khối đặc	95
4.7.2. Vẽ khối rắn	101
4.7.3. Vẽ chiếc ca	104

4.7.4. Vẽ lọ hoa	10 ^e
4.7.5. Vẽ mũ bảo hiểm đơn giản	11 ^e
4.7.6. Vẽ phần thân mũi khoan	12 ^e
4.7.7. Vẽ ly rượu	13 ^e

Chương 5

TẠO CÁC THAM CHIỀU CHUẨN VÀ SAO CHÉP ĐỐI TƯỢNG

5.1. Tham chiếu chuẩn (Datum)	13 ^e
5.1.1. Định nghĩa	13 ^e
5.1.2. Cách thực hiện lệnh	13 ^e
5.2. Datum Point (Điểm chuẩn)	14
5.2.1. Định nghĩa	14
5.2.2. Cách thực hiện lệnh	14
5.3. Datum Axis (tạo một trục chuẩn)	15 ^e
5.3.1. Định nghĩa	15 ^e
5.3.2. Cách thực hiện lệnh	15 ^e
5.4. Tạo mặt phẳng chuẩn (Datum Plane)	15 ^e
5.4.1. Định nghĩa	15 ^e
5.4.2. Cách thực hiện lệnh	15 ^e
5.5. Datum Curves (Đường cong chuẩn)	15 ^e
5.5.1. Định nghĩa	15 ^e
5.5.2. Cách thực hiện lệnh	15 ^e
5.6. Hệ trục chuẩn Coordinate Systems	16 ^e
5.6.1. Định nghĩa	16 ^e
5.6.2. Cách thực hiện lệnh	16 ^e
5.7. Sao chép đối tượng	17 ^e
5.7.1. Lệnh Mirror	17 ^e
5.7.2. Lệnh Copy & Paste	17 ^e
5.8.1. Lệnh Pattern	17 ^e
5.9. Bài tập áp dụng vẽ tai nghe (Headphone)	18 ^e

Chương 6

CÁC LỆNH HIỆU CHỈNH KỸ THUẬT VÀ HỖ TRỢ MODEL

6.1. Lệnh Round	200
6.1.1. Round đơn giản với bán kính không đổi	200
6.1.2. Round - Conic	201
6.1.3. Round - Conic với hai giá trị Conic khác nhau	201
6.1.4. Round qua một Curve	202
6.1.5. Round tới một đỉnh hay một Point	203
6.1.6. Round - Transitions	205
6.1.7. Round - Round Only	206
6.1.8. Lệnh Round Variable	209
6.1.9. Lệnh Full Round	211
6.2. Lệnh Chamfer	212
6.2.1. Edge Chamfer	213
6.2.2. Chamfer - Corrrner	215
6.3. Lệnh Shell	217
6.4. Lệnh Rib	219
6.5. Lệnh Draft	221
6.5.1. Định nghĩa	221
6.5.2. Cách thực hiện lệnh	222
6.6. Lệnh Hole	227
6.6.1. Định nghĩa	227
6.6.2. Cách thực hiện lệnh	227
6.7. Thay đổi màu sắc trong thiết kế	230
6.7.1. Phù màu cho Model	230
6.7.2. Thay đổi màu nền giao diện	232
6.7.3. Lưu thay đổi màu nền giao diện thành File	233
6.8. Một số lệnh hỗ trợ khác	234
6.8.1. Lệnh Hide	234
6.8.2. Lệnh Delete	235
6.8.3. Lệnh Edit và Regenerates Model	235