

Spis treści

Wprowadzenie.....	9
Część I. Praca z programem.....	11
Rozdział 1. Wprowadzenie do programu SolidWorks.....	13
1.1. Uruchamianie programu.....	13
1.2. Okno programu na przykładzie dokumentu Część.....	15
1.3. Opcje programu.....	15
1.4. Orientacja widoku. Gesty myszy.....	21
1.5. Dostosowanie programu przez użytkownika.....	24
Rozdział 2. Podstawy pracy w programie SolidWorks.....	27
2.1. Ustawienia szkicu.....	27
2.2. Podstawy rysowania szkicu.....	29
2.3. Podstawy wymiarowania elementów szkicu.....	33
2.4. Podstawowe techniki modelowania brył.....	39
2.5. Geometria konstrukcyjna.....	49
2.6. Narzędzia szkicu.....	53
2.7. Splajny. Narzędzia splajnu.....	59
2.8. Wybór projektanta: wykonać w operacji czy w szkicu.....	61
2.8.1. Powielenie otworów za pomocą operacji Szyk kołowy.....	62
2.8.2. Powielenie otworów za pomocą polecenia Szyk kołowy szkicu.....	65
2.9. Kolejność operacji.....	68
2.10. Opcje wybranych operacji.....	70
2.10.1. Operacja Wyciągnięcie wycięcia.....	70
2.10.2. Operacja Zaokrąglenie.....	74
2.10.3. Operacja Skorupa.....	79

Rozdział 3. Podstawowe błędy w modelowaniu.....	81
Rozdział 4. Pierwszy model — od bryły do dokumentacji.....	87
4.1. Model bryłowy.....	87
4.2. Dokumentacja techniczna — podstawy.....	94
Rozdział 5. Ćwiczenia w modelowaniu części.....	103
5.1. Cylinder.....	104
5.2. Korpus.....	111
5.3. Tłok.....	117
5.4. Wał.....	123
5.4.1. Zastosowanie lustra brył.....	127
5.5. Korbówód.....	128
5.6. Półpierścień.....	131
5.7. Pierścień uszczelniający.....	132
5.8. Łożysko.....	134
5.8.1. Druga wersja łożyska.....	139
5.9. Kolory modeli.....	141
5.10. Wpływ niewłaściwego parametryzowania modelu.....	142
5.11. Właściwości masy.....	144
Rozdział 6. Modelowanie złożenia.....	147
6.1. Wstawianie komponentów do złożenia.....	147
6.2. Analiza poprawności złożenia. Edycja komponentów z poziomu złożenia.....	161
6.3. Widok rozstrzelony złożenia.....	169
6.4. Podstawy dokumentacji złożenia.....	174
6.5. Wstawianie złożenia do innego złożenia.....	180
6.6. Zmiana wyglądu komponentów w złożeniu.....	184
6.7. Konfiguracja w złożeniu — wprowadzenie.....	186
6.8. Stany wyświetlania.....	187
6.9. Widok przekroju.....	188
6.10. Usprawnienie tworzenia złoża.....	190
6.11. Narzędzie SolidWorks Treehouse.....	193
Rozdział 7. Przykłady wybranych wiązań.....	195
7.1. Przykład zastosowania wiązań — ruch popychacza w szczelinie walcowej.....	200

Rozdział 8. Badanie ruchu złożenia	205
8.1. Podstawowy ruch.....	206
8.2. Animacja.....	209
8.2.1. Prezentacja modelu.....	209
8.2.2. Animacja oparta na położeniu.....	211
8.2.3. Animacja ruchu mechanizmu z napędem liniowym.....	213
 Rozdział 9. Wielowariantowość projektu — konfiguracje.....	217
9.1. Podstawy konfiguracji części.....	217
9.2. Dokumentacja części zawierającej konfiguracje.....	224
9.3. Podstawy konfiguracji złożenia.....	228
9.4. Dokumentacja złożenia zawierającego konfiguracje.....	231
9.5. Nazwy operacji i wymiarów.....	232
9.6. Tabela konfiguracji.....	233
 Rozdział 10. Automatyzacja wstawiania części do złożenia.....	239
10.1. Odniesienie wiązania.....	239
10.2. Uproszczona wersja odniesienia wiązania.....	244
10.3. Wiązania magnetyczne.....	246
10.4. Komponent inteligentny ze skojarzonymi częściami i operacjami.....	248
10.5. Komponent dostosowujący się do średnicy części.....	252
 Rozdział 11. Modelowanie części w kontekście złożenia.....	257
11.1. Podstawy projektowania części w kontekście złożenia.....	257
11.2. Operacje złożenia.....	267
11.3. Komponent inteligentny zawierający operacje.....	271
 Rozdział 12. Właściwości plików.....	275
12.1. Właściwości pliku wstawiane bezpośrednio w modelu.....	275
12.2. Manager zakładki właściwości.....	278
12.3. Właściwość IsFastener.....	282
 Rozdział 13. Dokumentacja techniczna.....	289
13.1. Podstawowe ustawienia rysunku.....	289
13.2. Tabelka rysunkowa. Zastosowanie warstw.....	290
13.3. Zastosowanie właściwości modelu w dokumentacji.....	296
13.4. Właściwości pliku rysunku.....	298
13.5. Półprzekrój, przerwanie, style wymiarowania.....	303

13.6. Wyrwanie, widok szczegółów.....	306
13.7. Tolerancje i pasowania.....	309
13.8. Rysunki odłączone i odciążone.....	321
Rozdział 14. Szablony dokumentów i format rysunku.....	325
14.1. Szablony dokumentów.....	325
14.2. Format arkusza.....	329
Rozdział 15. Wykonywanie rysunków płaskich bezpośrednio w arkuszu.....	333
Rozdział 16. Krzywe.....	337
16.1. Krzywa przez punkty XYZ.....	337
16.2. Linia podziałowa.....	341
16.3. Rzut krzywej.....	342
16.4. Spirala Archimedesza. Linia śrubowa.....	345
Rozdział 17. Przykłady zastosowania wybranych operacji.....	351
17.1. Wyciągnięcia po ścieżce i profilach.....	351
17.2. Szyk oparty na krzywej i wzór wypełnienia.....	360
17.3. Kreator otworów.....	363
Rozdział 18. Podstawy zastosowania równań.....	365
18.1. Równania w części.....	365
18.2. Równania w złożeniu.....	368
Rozdział 19. Konstrukcja spawana.....	373
19.1. Konstrukcja spawana z profili hutniczych.....	373
19.2. Podstawy dokumentacji konstrukcji z profili.....	380
19.3. Zapisywanie fragmentów konstrukcji jako oddzielnych plików.....	386
19.4. Wprowadzanie oznaczeń spoin.....	388
19.5. Definicja własnych profili hutniczych.....	391
19.6. Konstrukcja spawana z dowolnych brył.....	396
19.7. System struktur.....	399
Rozdział 20. Konstrukcja blaszana.....	405
20.1. Część blaszana na bazie modelu bryłowego.....	405
20.2. Część blaszana z zastosowaniem rozcięć.....	414
20.3. Część blaszana uzyskana bezpośrednio z operacji arkusza blachy.....	418

20.4. Tabela grubości.....	421
20.5. Tabela zgięć.....	422
20.6. Operacje z biblioteki i narzędzia formowania.....	429
Rozdział 21. Biblioteka operacji i szkiców.....	431
21.1. Definiowanie biblioteki operacji.....	431
21.1.1. Przykład 1.....	431
21.1.2. Przykład 2.....	436
21.2. Definiowanie biblioteki szkiców.....	440
21.2.1. Definicja szkicu jako Lib Feat Part.....	440
21.2.2. Definiowanie szkicu jako bloku (SolidWorks Blocks).....	442
21.3. Tworzenie narzędzia formowania blachy.....	445
Rozdział 22. Modelowanie powierzchniowe.....	451
22.1. Łączenie powierzchni.....	451
22.2. Model powierzchniowy butelki.....	458
Rozdział 23. Zapisywanie modeli w innych formatach.....	471
23.1. Przeglądarka eDrawings. Format PDF.....	471
23.2. Pliki wymiany danych z innymi programami.....	474
Rozdział 24. Podstawy projektowania form.....	477
Rozdział 25. Podstawy tworzenia własnych aplikacji.....	483
25.1. Wprowadzenie.....	483
25.2. Pierwsze makro.....	485
25.3. Śledzenie wykonywania kodu makra.....	489
25.4. Podstawy tworzenia formularza.....	491
25.5. Podstawy zastosowania funkcji.....	495
Rozdział 26. Tworzenie własnego polecenia.....	503
26.1. Nowe makro z formularzem.....	503
26.2. Tworzenie własnego paska narzędzi.....	517
Część II. Przykłady.....	521
Przykład 1. Obliczenia z zastosowaniem plików zewnętrznych.....	523
P 1.1. Modele części.....	524
PI.2. Podstawy teoretyczne obliczeń.....	528

PI.3. Implementacja obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym.....	532
PI.4. Powiązanie tabeli obliczeń z plikami SolidWorks.....	542
Przykład 2. Projekt klatki z profili hutniczych.....	549
P2.1. Projekt klatki wykonany w dokumencie Część.....	550
P2.2. Projekt klatki wykonany w dokumencie Złożenie.....	558
Przykład 3. Projekt klatki samochodu rajdowego.....	565
P3.1. Definicja przekroju rurowego.....	566
P3.2. Model klatki.....	568
Przykład 4. Projekt więźby dachowej.....	575
P4.1. Przygotowanie profili konstrukcji.....	575
P4.2. Realizacja projektu więźby dachowej — wersja podstawowa.....	578
P4.3. Dodatkowy dach.....	584
P4.4. Definicja powtarzalnych operacji.....	589
Przykład 5. Projekt rurociągu z blach zwijanych.....	595
Przykład 6. Projekt zawierający ramę z profili i wypełnienie z blach.....	605
Przykład 7. Projekt myszki komputerowej.....	615
P7.1. Wstawienie zamka — sposób 1.....	622
P7.2. Wstawienie zamka — sposób 2.....	625
P7.3. Przykład zastosowania podziału.....	628
Przykład 8. Uproszczony projekt koła zębatego.....	635
P8.1. Koło o zębach prostych.....	635
P8.2. Konfiguracje.....	645
P8.3. Koło zębate o zębach śrubowych.....	646
Przykład 9. Projekt układu hydrauliki siłowej.....	649
Przykład 10. Zastosowanie makr.....	659
P10.1. Definicja profili spawanych.....	659
P10.2. Zmiana właściwości profili spawanych.....	664
P10.3. Łożysko.....	666
Skorowidz.....	675