

Wstęp (13)

Część I Podstawy obsługi aplikacji (17)

Rozdział 1. Wiadomości ogólne (19)

- Struktura programu (19)
- Wymagania sprzętowe (19)
- Instalacja programu (20)
- Uruchomienie programu (21)
- Interfejs użytkownika (22)
- Przykład: Zarządzanie ekranem (23)
 - o Jak wywołać widoki prostokątne (25)
 - o Gdzie jest początek układu współrzędnych (26)
 - o Jak ustawić konfigurację kolorów (26)
 - o Gdzie zdefiniować ustawienia globalne programu (26)
- Konfiguracja interfejsu (27)
 - o Jak wczytać gotową konfigurację interfejsu (27)
 - o Jak utworzyć nową konfigurację interfejsu (28)
 - o Jak przenieść elementy interfejsu na inny komputer (29)
 - o Autoukrywanie i aktywacja okien (29)
 - o Jak wybrać wygląd pasków i menu (30)
 - o Jak dodać (usunąć) ikony z pasków (30)
 - o Jak utworzyć nowy pasek (31)
 - o Jak umieścić wywołanie zewnętrznej aplikacji lub makra w menu (32)
 - o Jak zmienić wygląd ikony (32)
- Ustawienia wersji językowej (32)

Rozdział 2. Podstawy modułu CAD (35)

- Tworzenie i zapisywanie plików (35)
- Kolory, styl linii... (36)
- Linie, łuki, krzywe (37)
- Edycja (38)
- Wprowadzanie i podgląd współrzędnych (39)
 - o Tryby pracy CAD i CAM (40)
 - o Przeglądarka (41)
 - o Warstwy (41)
 - o Bryły (41)
 - o Obróbka (42)
- Wstawianie elementów (44)
 - o Wstaw/Część (44)
 - o Wstaw/Bryłę (45)
 - o Wstaw/STL (45)
 - o Wstaw/Punkty - współrzędne krzywek (46)
 - o Tworzenie tekstu (47)

Część II Frezowanie (49)

Rozdział 3. Operacje - pliki płaskie (51)

- Zanim zaczniesz definiować ścieżki (52)
 - o Definiowanie sekwencji obróbki (52)

- o Definiowanie położenia uchwytów (56)
 - o Definiowanie materiału półfabrykatu (56)
 - o Ustawienia programu (57)
 - o Generowanie kodu NC (58)
- Edytor kodu (59)
 - o Rozszerzenia plików (59)
- Poziomy obróbki dla Operacji - pliki krawędziowe (2D) (60)
- Przykład: Obróbka części (61)
 - o Operacja Planowanie (62)
 - o Edycja Operacji (63)
 - o Operacja Zgrubna - obróbka kieszeni (65)
 - o Operacja Zgrubna - obróbka resztek (66)
 - o Operacja Profilowanie - obróbka wykańczająca (67)
 - o Operacja Zgrubna - obróbka zewnętrzna (68)
 - o Operacja Fazowanie (69)

Rozdział 4. Pliki płaskie (71)

- o Pliki płaskie 2D (71)
- o Funkcje pomocnicze (76)
- o Ciągłość (77)

Rozdział 5. Cykle zgrubne (79)

- Planowanie czoła detalu - cykl Planowanie (79)
 - o Karta Ogólnie (80)
 - o Karta Poziom (81)
 - o Obróbka pokrywy (82)
 - o Jeżeli narzędzie przeszkadza przy wskazywaniu (86)
 - o Jak zmienić parametry zdefiniowanych cykli (86)
 - o Ruchy wejścia i wyjścia (87)
 - o Ruchy Łączenia (89)
 - o Jak sprawdzić czas trwania obróbki (90)
- Obróbka kieszeni - cykl Zgrubny (90)
 - o Karta Ogólnie (91)
 - o Karta Poziom (92)
 - o Obróbka kieszeni pionowych (93)
 - o Karta Wejścia (94)
 - o Obróbka kieszeni z wyspami (97)
 - o Co zrobić z naddatkiem na czołach wysp (98)
 - o Obróbka resztek (99)
- Obróbka kieszeni z pochylonymi ścianami (100)
 - o Resztki pośrednie (102)
- Inne przypadki zastosowań cyklu Zgrubny (103)
 - o Obróbka stempla (elektrody) - ścianki pionowe (103)
 - o Obróbka stempla (elektrody) - po wskazanej ścianie (104)
 - o Obróbka kieszeni z przyległymi elementami (106)
 - o Obróbka kieszeni otwartych (108)
 - o Obróbka trochoidalna (109)

Rozdział 6. Cykle profilowe i obróbka otworów (111)

- Obróbka wykańczająca - cykl Profilowanie (111)
 - o Karta Ogólnie (112)
 - o Karta Kontrola (112)
 - o Karta Start (112)
 - o Karta Wejścia (113)
 - o Obróbka profili kieszeni (114)
 - o Optymalizacja wyjazdów (116)
 - o Stosowanie korekcji (116)
 - o Obróbka profili pochyłonych (118)
 - o Jak zagęścić ścieżkę (119)
 - o Obróbka kieszeni z wyspami (120)
 - o Obróbka po krawędzi przekroju (122)
 - o Obróbka profili otwartych (123)
- Obróbka rowków (124)
 - o Karta Poziom (125)
 - o Obróbka logo firmy z CorelDRAW (125)
- Obróbka tekstów (126)
 - o Obróbka tekstu wklęsłego (126)
 - o Obróbka cyfr wypukłych (127)
 - o Obróbka tekstów wektorowych (128)
- Cykle obróbki otworów (128)
 - o Karta Ogólnie (129)
 - o Karta Poziom (130)
 - o Karta Krok (130)
 - o Karta Filtr (131)
 - o Cykl Otwory (132)
 - o Optymalizacja kolejności obróbki (133)
- Frezowanie gwintów (linii śrubowej) (134)
- Ręczne definiowanie ruchów narzędzia (135)
- Kopiowanie ścieżek (136)

Rozdział 7. Operacje - pliki bryłowe (137)

- Poziomy obróbki dla Operacji - pliki bryłowe (137)
- Przykład: Obróbka części (138)
 - o Operacja Zgrubna - obróbka kieszeni (139)
 - o Operacja Płaskie regiony - obróbka dna kieszeni (140)
 - o Operacja Zgrubna - kieszeni (otworu) (141)
 - o Operacja Zgrubna - obróbka profilu zewnętrznego (142)
 - o Operacja Profilowanie - obróbka podcięcia (143)
- Operacja a cykle (145)
 - o Poziomy obróbki (145)
- Aktualizacja modelu CAD i ścieżek obróbki (146)

Rozdział 8. Korpusy - pliki bryłowe (149)

- Asocjatywna współpraca z programami CAD (150)
 - o Korpus i złożenie; pliki Parasolid (152)

- o Określenie punktów startu obróbki (155)
- o Wyszukiwanie cech (156)
- o Ręczne określanie cech typu Kieszeń (157)
- o Automatyczne określanie cech typu Otwór (158)
- o Ręczne określanie cech typu Profil (160)
- o Obróbka elementu typu Korpus (160)
- o Planowanie (161)
- o Obróbka kieszeni z opcją trochoidalną (162)
- o Obróbka kieszeni z wejściem w otworze (163)
- Cykl Profilowanie (164)
 - o Obróbka otworów ścieżką po spirali (164)
 - o O (166)
 - o Obróbka kieszeni z wyspami (167)
- Wiercenie (168)
- Obróbka płaskich regionów na korpusach (171)
 - o Zaślepianie otworów (171)
 - o Obróbka korpusu (172)

Rozdział 9. Operacje - formy (175)

- Poziomy obróbki dla Operacji - pliki bryłowe (175)
- Przykład: Obróbka formy (176)
 - o Operacja Zgrubna (177)
 - o Operacja Zgrubna - obróbka resztek (178)
 - o Operacja Płaskie regiony - obróbka dna i półek (179)
 - o Operacja Profilowanie - obróbka ścian (180)
 - o Operacja Wierszowanie - obróbka powierzchni (181)
- Porównanie - wyfrezowana część i model (182)
- Aktualizacja modelu CAD i ścieżek obróbki (183)

Rozdział 10. Formy (matryce) (185)

- Cykl Zgrubny (185)
 - o Karta Ogólnie (186)
 - o Karta Poziom (186)
- Matryca zamknięta - plik bryłowy (187)
 - o Zaślepianie otworów (189)
- Matryca zamknięta - obróbka (190)
 - o Obróbka zgrubna (190)
 - o Co zrobić z naddatkiem na ściankach (192)
 - o Co zrobić z nieobrobionymi obszarami (192)
- Cykl Profilowanie - obróbka wykańczająca (193)
 - o Jak kontrolować rodzaj obrabianych powierzchni (194)
 - o Jak lokalnie zagęścić ścieżkę (196)
 - o Jak obrobić cały detal w cyklu Profilowanie (196)
- Cykl Wierszowanie (197)
 - o Jak zmienić kierunek obróbki (199)
 - o Porównanie detalu idealnego z obrobionym (199)
- Cykl Obróbka ołówkowa (200)
 - o Opcja Frezowanie od góry (202)

- o Zmiana detalu i aktualizacja ścieżek (202)
- Matryca otwarta - plik powierzchniowy (203)
 - o Definiowanie ZERA (204)
 - o Zaślepianie elementów (207)
 - o Zakresy obróbki (209)
- Matryca otwarta - obróbka (210)
 - o Obróbka wykańczająca (212)
- Pliki obliczeń - katalog tmp (212)

Rozdział 11. Stemple (elektrody) (215)

- Elektroda - obróbka (215)
 - o Cykl Wierszowanie - opcja prostopadła (216)
 - o Cykl Wierszowanie - opcja Bez płaskich regionów (217)
 - o Cykl Płaskie regiony - opcja Wierszowanie (217)
 - o Cykl Obróbka ołówkowa (218)
- Obróbka stempla - plik bryłowy (219)
 - o Zaślepianie elementów (219)
 - o Rozpinanie powierzchni (219)
 - o Jak odczytać współrzędne punktu (220)
 - o Jak tworzyć zakresy obróbki (221)
 - o Asocjatywne zakresy (222)
 - o Obróbka części (223)
- Inne przypadki - elementy obrotowe (224)
 - o Definiowanie półfabrykatu 3D (225)
 - o Obróbka zgrubna i wykańczająca cyklem Zgrubny (225)
 - o Jak obrabiać elementy z żebrami lub łopatkami (226)
- Odkuwka - elementy kuźnicze (227)
- Odlewy - obróbka naddatków (228)

Rozdział 12. Cykle specjalne (229)

- Cykl Rzutowanie po krzywych (229)
 - o Wirnik - przestrzeń między łopatkami (230)
 - o Definiowanie przewodnic - profile (230)
 - o Definiowanie przewodnic - geometria (231)
- Cykl Koncentryczny (234)
 - o Gniazdo formy - zamknięte (235)
 - o Gniazdo formy - otwarte (236)
 - o Odlew - przewodnice (236)
- Cykl Rzutowanie kołowe (237)
 - o Elementy soczewkowe (237)
- Cykl Rzutowanie koncentryczne (239)
 - o Forma kołpaka (239)
- Cykl Rzutowanie ścieżek płaskich (240)
 - o Grawerowanie napisu na powierzchni (240)
- Cykl Obróbka naroży (241)
 - o Stempel klocka (241)
 - o Opcja ołówkowa w cyklu Obróbka naroży (243)
- Cykl Wierszowanie (243)

- o Cykl Wierszowanie jako zgrubny (243)
- o Forma kuźnicza - cykl Wierszowanie jako półwykańczający (243)
- o Jak kopiować obróbkę (244)
- Ruchy wejść i łączenia (245)
 - o Ruchy Wejścia i Wyjścia (245)
 - o Ruchy łączenia (246)
 - o Krótkie ścieżki (246)
 - o Długie ścieżki (246)
 - o Profilowanie - Wejścia (247)
 - o Wierszowanie - Wejścia (248)
 - o Koncentryczny - Wejścia (250)
 - o Posuw roboczy i wgłębny (250)
- Szablony obróbki (251)
- Przeniesienie technologii do pliku tekstowego (252)
- Powierzchnie chronione (253)
 - o Stempel - plik bryłowy (254)

Rozdział 13. HSM (257)

- Frezowanie - H(igh) S(peed) M(achining) (257)
 - o Charakterystyka HSM (257)
 - o Obróbka zgrubna 2D i 3D (258)
 - o Obróbka półwykańczająca (261)
 - o Obróbka wykańczająca (261)
 - o PLIKI NURBS (264)

Rozdział 14. Magazyn narzędzi (267)

- Uruchomienie Magazynu (267)
- Korzystanie z Magazynu narzędzi - Frezowanie (268)
 - o Filtry w Magazynie narzędzi (269)
 - o Edycja parametrów narzędzia (271)
 - o Definiowanie nowego narzędzia - frez (272)
- Moduł Technologii (275)
- Analiza modelu - dobór frezu do obróbki (276)
 - o Analiza modelu (276)
 - o Karta Ogólnie (277)
 - o Karta Zakres Z (277)
 - o Podgląd analizy (278)
- Sprawdzanie długości frezu (281)
- Korzystanie z Magazynu narzędzi - Toczenie (283)
 - o Definiowanie nowego narzędzia - Nóż (284)
- Link do Sandvik Coroguide (286)
 - o Definiowanie linku (287)
 - o Uruchomienie linku (287)

Rozdział 15. Symulacja obróbki (291)

- Zapis półfabrykatu do kolejnej obróbki (295)
- Symulacja: tryb Wynik obróbki (296)

- Stoły obrotowe (298)
- Zmiana uchwytów podczas obróbki (300)
- Zmiana mocowania (300)
- Brak półfabrykatu (301)
- Ustawienia symulacji (302)

Część III Toczenie (303)

Rozdział 16. Toczenie 2-osiowe (305)

- Wiadomości wstępne (305)
 - o Interfejs (305)
 - o Symulacja obróbki (306)
- Pliki płaskie 2D - przygotowanie do obróbki (306)
 - o Definiowanie profilu (306)
 - o Definiowanie ZERA (309)
 - o Definiowanie półfabrykatu (310)
 - o Zakres obróbki (311)
 - o Punkty startu (311)
 - o Model 3D - obrotowy (312)
 - o Definiowanie uchwytu (312)
- Definiowanie obróbki plików 2D (313)
 - o Definiowanie sekwencji obróbki (313)
 - o Moduł obróbki (314)
 - o Definiowanie kinematyki uchwytów (316)
- Cykl Planowanie (316)
 - o Karta Ogólnie (317)
 - o Definiowanie cyklu Planowanie (318)
- Cykl Zgrubny (319)
 - o Definiowanie cyklu Zgrubny (320)
 - o Wydłużenie ścieżki (321)
 - o Obróbka bez rowków (322)
 - o Korekcja styczna (323)
- Cykl Profile (323)
 - o Ruchy wejścia (324)
 - o Definiowanie cyklu Profile (324)
 - o Stosowanie korekcji (325)
 - o Jak sprawdzić czas trwania obróbki (327)
- Cykl Rowki zgrubnie (328)
 - o Definiowanie cyklu Rowki zgrubnie (329)
 - o Obróbka stopniowa rowków (329)
- Cykl Rowki profile (330)
- Wytaczanie i cykl otwory (330)
 - o Cykl obróbki otworów (331)
 - o Cykl Wytaczanie (332)
 - o Przycinanie (333)
 - o Obróbka zgrubna za pomocą cyklu Profile (333)

Rozdział 17. Obróbka z osiami CY (335)

- Korpus i złożenie (335)

- o Zmiana środowiska pracy (336)
- o Ustawienie osi wrzeciona (337)
- o Definiowanie półfabrykatu (337)
- o Definiowanie elementów mocujących (338)
- o Definiowanie profili obróbki (339)
- Obróbka korpusu (343)
 - o Definiowanie kinematyki uchwytów (343)
 - o Definiowanie cyklu Rowki wzdłużnie (343)
 - o Definiowanie frezowania w osi C (345)
 - o Definiowanie obróbki otworów w osi C (347)
 - o Definiowanie obróbki kieszeni w osi Y (348)
- Zmiana detalu i aktualizacja ścieżek (350)

Rozdział 18. Podwrzeciono, oś B + druga głowica (353)

- Ustawienia przechwyty (353)
- Definiowanie sekwencji (354)
- Obróbka detalu (356)
 - o Definiowanie kinematyki uchwytów (356)
 - o Definiowanie cyklu Planowanie na wrzecionie (357)
 - o Definiowanie cyklu Planowanie na podwrzecionie (358)
 - o Definiowanie cyklu Wahadłowy na wrzecionie (359)
 - o Definiowanie cyklu Profile (362)
 - o Frezowanie kieszeni z indeksowaniem w osi B (362)
 - o Kopiowanie ścieżek (364)
 - o Toczenie rowka na podwrzecionie (366)
 - o Obróbka otworów w osi C na podwrzecionie (368)
- Definiowanie przechwyty (369)
 - o Synchronizacja obróbki (369)
 - o Przyjazd przechwyty (369)
 - o Odcięcie detalu (370)
 - o Odjazd podwrzeciona z odciętym detalem (371)
 - o Wysłunięcie detalu do zderzaka (371)
- Symulacja ciągła (372)

Część IV OBRÓBKA 4- 5-osiowa (375)

Rozdział 19. Obróbka 4- i 5-osiowa - Indeksowanie (377)

- Obróbka korpusów na stole obrotowym (377)
- Przykład: Przygotowanie korpusu (377)
 - o Definiowanie półfabrykatu (378)
 - o Definiowanie elementów mocujących (378)
 - o Definiowanie ZER lokalnych (379)
 - o Edycja ZER lokalnych (382)
 - o Określenie cech do obróbki dla kilku ZER (382)
- Przykład: Obróbka korpusu (384)
 - o Definiowanie Sekwencji obróbki (384)
 - o Edycja Sekwencji obróbki (385)
 - o Definiowanie kinematyki uchwytów i półfabrykatu (386)
 - o Obróbka części (387)

- o Definiowanie ruchów Indeksowania (388)

Rozdział 20. Obróbka 4-osiowa - Simultaneous (395)

- Operacje (395)
 - o Operacja 4-osiowa Obrotowo (395)
- Przykład: Krzywka - przygotowanie (398)
 - o Definiowanie półfabrykatu (398)
 - o Definiowanie uchwytu (399)
 - o Określanie cech do obróbki krzywki (400)
- Przykład: Krzywka - obróbka (402)
 - o Definiowanie Sekwencji obróbki (402)
 - o Edycja Sekwencji obróbki (403)
 - o Definiowanie kinematyki uchwytów i półfabrykatu (404)
 - o Obróbka części (405)
 - o Operacja 4-osiowa Obrotowa (405)
 - o Operacja 4-osiowa - powierzchnie chronione (406)
 - o Obrót punktów startu (408)
- Przykład: Łopatka - przygotowanie (408)
 - o Definiowanie półfabrykatu (409)
 - o Definiowanie uchwytu (410)
 - o Określenie cech do obróbki łopatki (410)
- Przykład: Obróbka łopatki (411)
 - o Definiowanie Sekwencji obróbki (411)
 - o Definiowanie kinematyki uchwytów i półfabrykatu (411)
 - o Obróbka pióra łopatki (411)
 - o Zmiana kierunku rozpoczęcia obróbki (412)
 - o Definiowanie ścieżki ciągłej (413)
 - o Obróbka zaokrąglenia (414)
- Przykład: Grawerowanie - przygotowanie (415)
 - o Definiowanie prowadnic (415)
 - o Definiowanie powierzchni (416)
- Grawerowanie - obróbka (416)
 - o Obróbka litery (416)
 - o Kontrola gęstości punktów ścieżki (418)
 - o Obniżenie ścieżki (418)
 - o Przesunięcie ścieżki (419)
- Przykład: Rowek śrubowy - przygotowanie (419)
 - o Definiowanie prowadnic (420)
 - o Definiowanie powierzchni (420)
- Rowek śrubowy - obróbka (421)
 - o Obróbka rowka śrubowego o zmiennym skoku (421)

Rozdział 21. Obróbka 5-osiowa - Simultaneous (425)

- Operacje (426)
- Operacja 5-osiowa Profilowanie - obróbka ścian bocznych (426)
- Przykład: Kieszenie - przygotowanie (427)
 - o Analiza pochyłeń ścian części (427)
 - o Określenie cech do obróbki kieszeni (428)

- Przykład: Kieszeń - obróbka (429)
 - o Definiowanie Sekwencji obróbki (429)
 - o Obróbka części (430)
- Operacja 5- osiowa Wierszowanie - obróbka wykańczająca (431)
- Przykład: Wkładka - obróbka (432)
 - o Kąty opóźnienia (wyprzedzenia) i natarcia (433)
 - o Łączenie ścieżek na przerwach (434)
- Przykład: Obróbka promienia formy (435)
 - o Ochrona powierzchni - zmiana kąta pochylenia (437)
- Przykład: Obróbka kanałów dolotowych (437)
 - o Szablony cyklu (437)
- Przykład: Obróbka łopatki (440)
 - o Ochrona powierzchni - zmiana kąta natarcia (440)
- Limity kątowe (441)
 - o Limity obrabiarki (441)
 - o Limity cyklu (442)
- Definiowanie posuwów (443)
 - o Krzywizna ścieżki (443)
 - o Posuw czasowy - G93 (443)
- Postprocesory (444)

Rozdział 22. Nowości 8.5 - 10.5 (445)

- CAD (445)
 - o Punkty charakterystyczne (445)
 - o Wybór punktów (445)
 - o Półfabrykat (446)
 - o Pliki IGES (446)
 - o Pliki DWG/DXF (446)
 - o Widoczność ścieżek (447)
 - o Wykrywanie usuniętej geometrii (447)
- FREZOWANIE (448)
 - o Cykl Obróbka wgłębna (Plunge Milling) (448)
 - o Cykl Zgrubny (450)
 - o Cykl Profilowanie (451)
 - o Cykl Wierszowanie (455)
 - o Cykl Planowanie (455)
 - o Kąty styku (455)
 - o Ucinanie ścieżek (456)
- Magazyn narzędzi (456)
 - o Import opravek z systemów CAD (456)
- Symulacja (457)
 - o Nagrywanie filmów - pliki AVI (457)
- Dodatkowe materiały (458)
 - o www.edgcam.cad.pl (458)

Dodatki (459)

Skorowidz (461)