

## **Wprowadzenie**

- Kto powinien przeczytać tę książkę
  - Twórcy aplikacji
- Jak korzystać z tej książki
  - Przykłady na ekranie
- Dyskietka
- Wymagania
  - DOS versus inne systemy operacyjne

## **Rozdział 1. Konfiguracja systemu**

- Korzyści płynące z organizacji
- Podkatalogi
  - Tworzenie podkatalogów
  - Katalogi i polecenia UNIX-a
- Konfiguracja DOS-u
  - Plik CONFIG.SYS
  - Plik AUTOEXEC.BAT
- Katalog programu i plików pomocniczych AutoCADa
  - Pliki konfiguracyjne AutoCADa
- Instalacja plików z dyskiety
- Uruchamianie AutoCADa w DOS-ie
  - Plik IL.BAT
  - Odczytywanie i przywracanie zmiennych środowiskowych
  - Inne ustawienia
- Uruchamianie AutoCADa w systemie UNIX
- Automatyczne wczytywanie plików AutoLISPu i ADS
  - Wczytywanie plików: ACAD.MNL i ACADR12.LSP
- Rysunek prototypowy
  - Ustawianie zmiennych systemowych
  - Ustawianie zmiennych systemowych - AutoCAD PL
- Nazwy warstw
- Podsumowanie

## **Rozdział 2. AutoLISP i menu**

- Menu, narzędzia AutoLISPu oraz programy zawarte w tym rozdziale
- Przegląd makr i menu
  - Jak definiować strony makr
  - Kontekstowe zmiany stron menu
  - Jak pisać menu?
- Projektowanie czystych makr menu
  - Jak odpowiadać w menu
  - Jak "oczyścić" wyjście menu
  - Jak tworzyć czyste makra w AutoLISPie
- Tworzenie przełączników menu
  - Alternatywny przełącznik z funkcją GRTEXT
  - Tworzenie przełącznika 4-pozycyjnego
  - Jak organizować zestawy dynamicznych przełączników menu

- Sterowanie punktem wejścia menu
- Ulepszenie menu za pomocą języka DIESEL i menu rozwijanych
  - o Kody specjalne w menu rozwijanym i menu kursora
  - o Menu kaskadowe
- Zastosowanie połączenia AutoLISPu i menu do wymiarowania izometrycznego
  - o Jak tworzyć style tekstu i symbole dla wymiarowania izometrycznego
- Tworzenie funkcji ISO DIM
  - o Rozpoznawanie płaszczyzn izometrycznych przez AutoLISP
- Tworzenie izometrycznego menu ekranowego
  - o Jak używać menu ISODIM
  - o Dopracowanie menu ISODIM
- Umieszczenie menu ISO DIM na tablecie
- Użycie wymiarowania skojarzonego w wymiarowaniu izometrycznym
- Podsumowanie

### **Rozdział 3. Użycie atrybutów dla automatyzacji**

- Makra, narzędzia AutoLISPu i programy opisane w tym rozdziale
- Użycie danych zawartych w atrybutach
  - o Sortowanie danych atrybutów
  - o Gromadzenie definicji atrybutów
- Użycie atrybutów do sterowania tekstu
  - o System tabliczki rysunkowej
- Kontrola wprowadzania danych atrybutów przy użyciu makr
- Aktualizacja atrybutów
- Automatyzacja edycji atrybutów
- Użycie AutoLISPu do zapisu czasu
- Tworzenie systemu kontroli rewizji rysunku
  - o Automatyczne wstawianie bloku REVBLOCK z użyciem pliku UPDATE.LSP
- Zastosowanie atrybutów do przechowywania parametrów
  - o Bloki samoprzerywające
- Powtórne definiowanie bloków i utrata atrybutów
- Porównanie użycia atrybutów i łączenia SQL
- Podsumowanie

### **Rozdział 4. Użycie AutoLISPu do tworzenia części**

- Makra, narzędzia AutoLISPu i programy omówione w tym rozdziale
- Znaczenie parametryzacji
- Poznawanie składników systemu parametrycznego
- Projektowanie systemu parametrycznego i menu ekranowego
- Formaty zapisu parametrów w plikach zewnętrznych
  - o Przygotowanie plików danych
- Pomoc
- Pobieranie danych z pliku
- Tworzenie rysunków parametrycznych
- Rysowanie bocznego widoku kolana 90 stopni
- Tworzenie wielu części - urok parametryzacji
  - o Połączenie widoków: z przodu i z tyłu
- Rysowanie elementów liniowych przy użyciu funkcji PIPE

- Dodawanie oznaczeń materiałów
  - o Oznaczanie sparametryzowanych elementów
  - o Oznaczanie elementów
- Podsumowanie

## **Rozdział 5. Łączenie AutoLISPu z arkuszem kalkulacyjnym i bazą danych**

- Makra i programy użyte w tym rozdziale
- Strukturalny język zapytań
- Wzorcowy plik odczytywania danych z atrybutów
  - o Formatowanie pliku wzorcowego
  - o Odczytywanie wartości atrybutów za pomocą DDATTEXT
- Import danych do arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel
  - o Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego
  - o Import danych z AutoCADa
  - o Formatowanie danych w kolumnach
  - o Dodawanie opisu kolumn
- Wykonywanie obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym
  - o Przygotowanie pliku arkusza kalkulacyjnego do przekazania go do AutoCADa
  - o Wprowadzenie danych z powrotem do AutoCADa
- Wykorzystanie pamięci w przypadku użycia komendy SHELL
  - o Wykorzystanie programu SHROOM.COM do zwiększenia ilości wolnej pamięci
- Użycie dBase z AutoCADem
- Przygotowanie rekordu wejściowego
  - o Użycie dBase do zarządzania rysunkami
- Struktura bazy danych programu PRO\_TRAK
  - o Import danych projektu
  - o Raporty o projekcie
  - o Raport czasu rysowania
  - o Uruchomienie programu PRO\_TRAK
- Podsumowanie

## **Rozdział 6. AutoLISP i przestrzeń trójwymiarowa**

- Używanie obiektów 3D
- Makra, narzędzia i programy AutoLISPu, używane w tym rozdziale
  - o Różnica między punktami 2D i 3D
- AutoCAD i przestrzeń trójwymiarowa
  - o Obiekty 3D i 2D
  - o Lokalne układy współrzędnych UCS
  - o Wektory wystawiania (grubości) obiektu
- Rysunki 3D z obiektami 2D
  - o Jak zapamiętywane są wektory wystawiania
  - o ECS - układ współrzędnych obiektu
- Przekształcenia punktów 3D
  - o Stosowanie układu współrzędnych ekranu DCS i układu przestrzeni papieru PS DCS
  - o Wyświetlanie zapytań za pomocą funkcji GRDRAW, TRANS i układu DCS
  - o Zobrazowanie orientacji za pomocą funkcji TRANS

- Narzędzia do programowania w przestrzeni 3D
  - o Określanie położenia w przestrzeni, we współrzędnych biegunowych
- Wzory dla współrzędnych biegunowych i krzywych
- Narzędzia do rysowania trójwymiarowego
  - o Tworzenie wielu widoków w układzie UCS
- Praca z rzutniami i lokalnymi układami współrzędnych
- Rysowanie bez zmian płaszczyzn układów UCS
  - o Obliczanie wektorów wystawiania
  - o Aktualizacja kodu 210
  - o Zastosowanie zmiany układu UCS dla narysowania rurociągu 3D
  - o Program rysujący szablon rozwinięcia rury
- Użycie danych obiektów trójwymiarowych
  - o Dane punktu, linii i powierzchni 3D
  - o Dane polilinii 3D, siatki wielobocznej i siatki wielościennej
  - o Dane siatek wielobocznych i wielościennych
  - o Dane brył AME
- Programowanie AME za pomocą AutoLISPu
  - o AME i AutoLISP
  - o Programowanie komend AME w AutoLISPie
  - o Ograniczenia
  - o Ładowanie AME
  - o Przykłady programów AME
- Zastosowanie komend API w programach AutoLISPu
  - o Wskazówki do programowania API AME
  - o Przykład programowania API
- Podsumowanie

## **Rozdział 7. Przetwarzanie wsadowe**

- Narzędzia programowe i programy AutoLISPu używane w tym rozdziale
- Porównanie metod przetwarzania wsadowego
- Skrypty AutoCADa
- Menu kontra skrypty
- Pliki DXF
- Odczyt danych za pomocą AutoLISPu
- Użycie skryptów, AutoLISPu i DXF
  - o Wprowadzanie przerwy w wykonywaniu skryptu
  - o Tworzenie kreatora skryptów
- Tworzenie listy plików
- Tworzenie listy komend skryptu
- Tworzenie skryptu za pomocą AutoLISPu
- Funkcja MSCRIPT - interfejs użytkownika w programie BATCHSCR
- Tworzenie specjalizowanych kreatorów skryptów
  - o Tworzenie slajdów za pomocą skryptu
- Oglądanie slajdów za pomocą skryptu
- Plotowanie
  - o Współdziałanie skryptów i AutoLISPu
  - o Tworzenie programu do aktualizacji bloków
- Podsumowanie

## **Rozdział 8. Pliki DXF i przetwarzanie zewnętrzne**

- Makra, narzędzia AutoLISPU i programy występujące w tym rozdziale
- Format DXF
- Kody grup DXF i dane elementów
  - o Organizacja sekcji pliku DXF
  - o Czytanie sekcji nagłówka pliku DXF
  - o Czytanie sekcji tablic
  - o Czytanie sekcji bloków
  - o Czytanie sekcji obiektów rysunkowych
- Import plików DXF
  - o Ograniczenia komendy DXFIN
  - o Jak napisać program do sprawdzania pisowni w pliku DXF
- Pisanie programów w BASICu do przetwarzania plików DXF
  - o Język BASIC
  - o Zastosowanie BASICa do przetwarzania plików DXF
- Wymiana danych pomiędzy różnymi wersjami AutoCADa i innymi programami CAD
- Podsumowanie

## **Rozdział 9. Sterowanie systemem**

- Narzędzia i programy używane w tym rozdziale
- Zarządzanie systemem
  - o Kartoteki i kontrola plików
  - o Ustawianie zmiennych systemowych
  - o Kontrola ścieżek dostępu
  - o Komenda SUBST systemu DOS
- Początkowe ustawienia rysowania
  - o Menu ustawień kontra plik ACAD.LSP
- Plik ACAD.LSP
  - o Jak korzystać z pliku ACAD.LSP
  - o Jak zarządzać warstwami
  - o Rysunek nowy, czy istniejący?
- Użycie funkcji S::STARTUP - samoczynnego startu
- Sterowanie dostępem do komend
  - o Jak wyłączyć i zmienić definicje komend
  - o Kontrolowanie zakończenia pracy za pomocą zastępczej komendy END
- Zastosowanie pliku menu MNL
  - o Wczytywanie plików ACAD.MNL i ACADR12.LSP
  - o Inicjalizacja za pomocą plików MNL
- Sterowanie wprowadzaniem komend
  - o Definicje skrótów komend w pliku ACAD.PGP
  - o Sterowanie klawiaturą
  - o Zmiana definicji klawiszy w pliku ANSI.SYS
- Tworzenie makr "w locie"
- Kontrolowanie błędów
  - o Jak korzystać z funkcji \*ERROR\*
- Tworzenie systemu pułapki błędów
- Sterowanie przywracaniem stanu początkowego
  - o Włączenie kontroli błędów do programów

- Kontrola ładowania funkcji
  - o Kontrola ładowania programów za pomocą funkcji ILLOAD
  - o Jak automatycznie wczytywać funkcje
  - o Jak pisać samoładujące się komendy
  - o Jak przedstawiać funkcje w ograniczonej pamięci
- Zarządzanie pamięcią
  - o Jak pisać efektywne programy
  - o Jak sterować pamięcią AutoLISPu
  - o Wykorzystanie pamięci przez AutoLISP
- Szyfrowanie i zabezpieczenie
  - o Szyfrowanie plików AutoLISPu i menu
- Pakowanie plików AutoLISPu przy pomocy programu LSPSTRIP
- Dokumentacja i prezentacja aplikacji
  - o Wpisywanie komentarzy w programach AutoLISPu
  - o Jak opisywać pliki menu
  - o Dokumentacja jak-to-zrobić
  - o Prezentacja programu
  - o Teksty pomocy wyświetlane na ekranie i slajdy
- Podsumowanie

## **Skorowidz**