

Od Autora

- Dla kogo jest ta książka?
- Dlaczego ta książka jest taka gruba?
- Co znajduje się w tej książce?
- Co znajduje się na dyskietce?
- Czego będziesz potrzebował?

Rozdział 1. Ogólna charakterystyka języka AutoLISP

- 1.1. Kompilatory a interpretery
- 1.2. AutoLISP jako język
- 1.3. Dlaczego LISP?
- 1.4. Typy danych w AutoLISPie
- 1.5. Symbole predefiniowane
- 1.6. Konwencje leksykalne
- 1.7. Zmienne w AutoLISPie
- 1.8. Wyrażenia AutoLISPu
- 1.9. Funkcje
- 1.10. Programy
- 1.11. Komentarze
- 1.12. Sposób pracy interpretera AutoLISPu
- 1.13. Obsługa błędów

Rozdział 2. Zanim zaczniemy programować

- 2.1. Przystosowanie edytora tekstu do pracy z poziomym programem AutoCAD
 - o 2.1.1. Nazwa polecenia
 - o 2.1.2. Polecenie SO (systemu operacyjnego)
 - o 2.1.3. Obszar zwalnianej pamięci
 - o 2.1.4. Zgłoszenie
 - o 2.1.5. Kod powrotu
- 2.2. Kilka najważniejszych uwag na temat programowania w AutoLISPie
- 2.3. Ładowanie i uruchamianie programów w AutoLISPie
 - o 2.3.1. Interakcyjne ładowanie programów w AutoLISPie
 - o 2.3.2. Ładowanie programów w AutoLISPie za pomocą pliku ACAD.LSP
 - o 2.3.3. Ładowanie programów w AutoLISPie za pomocą okna dialogowego LOAD AUTOLISP AND ADS FILES
 - o 2.3.4. Funkcja S::STARTUP
 - o 2.3.5. Uruchamianie programów w AutoLISPie
- Podsumowanie

Rozdział 3. Zrozumienie interpretera AutoLISPu

- 3.1. Atomy
 - o 3.1.1. Atom cyfrowy
 - o 3.1.2. Atom literowy - identyfikator zmiennej
- 3.2. Listy
- Podsumowanie

Rozdział 4. Ogólny zarys programu w języku AutoLISP

- 4.1. Pierwszy program
- 4.2. Drugi program
 - o 4.2.1. Komentarze
- Podsumowanie

Rozdział 5. Instrukcje podstawiania

- 5.1. Instrukcja podstawiania SETQ
 - o 5.1.1. Przypisanie liczb całkowitych i rzeczywistych
 - o 5.1.2. Przypisanie stałych znakowych
 - o 5.1.3. Przypisanie stałych tekstowych (łańcuchów znaków)
 - o 5.1.4. Przypisanie list
- 5.2. Instrukcja podstawiania SET
 - o 5.2.1. Zwrot wartości przez funkcję pod podanym identyfikatorem
 - o 5.2.2. Dynamiczne tworzenie zmiennych
- Podsumowanie

Rozdział 6. Operatory: arytmetyczne, porównania oraz logiczne

- 6.1. Prawda i fałsz w języku AutoLISP
- 6.2. Operatory arytmetyczne
 - o 6.2.1. Standardowe operatory arytmetyczne
 - o 6.2.2. Operator REM
 - o 6.2.3. Operatory inkrementacji i dekrementacji
- 6.3. Operatory porównania
 - o 6.3.1. Standardowe operatory porównania (występujące również w innych językach programowania)
 - o 6.3.2. Operatory porównania charakterystyczne dla języka AutoLISP
 - (atom item)
 - (boundp atom)
 - (eq expr1 expr2)
 - (equal expr1 expr2 [fuzz])
 - (listp item)
 - (minusp item)
 - (null item)
 - (numberp item)
 - (zerop item)
- 6.4. Operatory logiczne
 - o 6.4.1. Operatory sumy logicznej OR i iloczynu logicznego AND
 - o 6.4.2. Operator negacji NOT
- Podsumowanie

Rozdział 7. Operatory konwersji

- (angtof string [mode])
- (angtos angle [mode [precision]])
- (ascii string)
- (atof string)

- (atoi string)
 - (chr number)
 - (cvunit value from to)
 - (distof string [mode])
 - (fix number)
 - (float number)
 - (itoa int)
 - (rtos number [mode [precision]])
- Podsumowanie

Rozdział 8. Pętle i konstrukcje sterujące

- 8.1. Instrukcja warunkowa IF
 - o 8.1.1. Instrukcje proste i złożone
 - o 8.1.2. Zagnieżdżone instrukcje IF
- 8.2. Pętla WHILE
 - o 8.2.1. Zagnieżdżone instrukcje WHILE
- 8.3. Instrukcja COND - wybór wielowariantowy
- 8.4. Pętla REPEAT
 - o 8.4.1. Zagnieżdżone instrukcje REPEAT
- 8.5. Realizacja pętli FOR w AutoLISPie
 - o 8.5.1. Zagnieżdżone instrukcje FOR
- 8.6. Realizacja pętli DO_WHILE w AutoLISPie
- 8.7. Nawiasy w instrukcjach sterujących
- Podsumowanie

Rozdział 9. Funkcja COMMAND

- 9.1. Oczekiwanie na akcję użytkownika
- 9.2. Przesyłanie wskazań punktów do poleceń AutoCADa
- Podsumowanie

Rozdział 10. Działania na listach

- 10.1. Tworzenie listy
 - o 10.1.1. Tworzenie listy za pomocą funkcji LIST
 - o 10.1.2. Tworzenie listy za pomocą funkcji CONS
 - o 10.1.3. Funkcja APPEND - umieszczanie elementów na liście już utworzonej
- 10.2. Wyszukiwanie i zamiana elementów na liście
 - o 10.2.1. Określanie długości listy
 - o 10.2.2. Wyszukiwanie elementu listy o zadanym kluczu
 - o 10.2.3. Wyszukiwanie n-tego elementu listy
 - o 10.2.4. Dane ostatniego elementu listy
 - o 10.2.5. Funkcje CAR i CDR oraz ich kombinacje
 - o 10.2.6. Zamiana elementów na liście
 - o 10.2.7. Odwracanie kolejności elementów na liście
 - o 10.2.8. Zwrot podlisty od danego elementu
 - o 10.2.9. Wyszukiwanie minimum i maksimum w podanej liście
 - o 10.2.10. Ustalenie pozycji elementu na liście

- o 10.2.11. Wyświetlenie wybranych elementów z listy
- 10.3. Kasowanie elementów na liście
 - o 10.3.1. Usuwanie wybranego elementu na podanej liście
 - o 10.3.2. Usuwanie wybranej grupy elementów na podanej liście
 - o 10.3.3. Usuwanie elementów listy o podanych numerach (indeksach)
- 10.4. Sortowanie listy
- 10.5. Lista DXF opisu elementów
 - o 10.5.1. Dostęp do listy DXF
 - o 10.5.2. Modyfikacja elementu
 - 10.5.2.1. Modyfikacja elementu w wykorzystaniu funkcji entmod
 - 10.5.2.2. Modyfikacja elementu z wykorzystaniem funkcji entmod i entupd
- Podsumowanie

Rozdział 11. Działania na łańcuchach

- 11.1. Standardowe funkcje AutoLISPu do obsługi łańcuchów
 - (strcase string [which])
 - (strcat string1 [string2] ...)
 - (strlen [string] ...)
 - (substr string start [length])
 - (wcmatch string pattern)
- 11.2. Funkcje klasyfikujące poszczególne znaki
- 11.3. Funkcje wyznaczające porządek leksykograficzny znaków
- 11.4. Pozostałe funkcje do obróbki łańcuchów
- Podsumowanie

Rozdział 12. Definiowanie własnych funkcji

- 12.1. Metoda projektowania "od ogółu do szczegółu" oraz "od szczegółu do ogółu" - pojęcie funkcji
- 12.2. Funkcja DEFUN
- 12.3. Argumenty funkcji - sposób ich pobierania i przekazywania, konwersacyjne (interakcyjne) i argumentowe wywołanie funkcji
 - Metoda 1.
 - Metoda 2
 - o 12.3.1. Konwersacyjne (interakcyjne) wywołanie funkcji
 - o 12.3.2. Argumentowe wywołanie funkcji
 - o 12.3.3. Połączenie konwersacyjnego i argumentowego wywołania funkcji
- 12.4. Sposoby zwrotu rezultatu (rezultatów) działania funkcji
 - o 12.4.1. Zwrot pojedynczej wartości działania funkcji
 - o 12.4.2. Zwrot dwóch lub więcej wartości działania funkcji
- 12.5. Zmienne globalne i lokalne - zasięg zmiennej w programie
- 12.6. Funkcje typu C:XXX - definiowanie nowych poleceń AutoCADa
- 12.7. Funkcje rekurencyjne
- 12.8. Definiowanie funkcji wewnątrz innych funkcji
- 12.9. Funkcje LAMBDA, APPLY, FOREACH i MAPCAR
- 12.10. Budowa, zasada działania i wykorzystanie listy-funkcji
 - o 12.10.1. Realizacja pętli FOR
 - o 12.10.2. Realizacja pętli DO_WHILE

- o 12.10.3. Wielolinia przebiegająca przez zadane punkty
 - o 12.10.4. Dynamiczna konstrukcja argumentów funkcji INITGET
- 12.11. Wywoływanie funkcji użytkownika z menu AutoCADa
- Podsumowanie

Rozdział 13. Pobieranie informacji od użytkownika

- 13.1. Funkcje typu GETXXX
- 13.2. Funkcja INITGET
 - o 13.2.1. Opcje odpowiedzi dla funkcji pobierających dane od użytkownika
 - o 13.2.2. Opcje słów kluczowych
- 13.3. Wartości domyślne w funkcjach typu GETXXX
- 13.4. Dowolne odpowiedzi z klawiatury
- 13.5. Wywołanie HELPu z funkcji typu GETXXX
- Podsumowanie

Rozdział 14. Tworzenie i operacje na zbiorach wyboru

- 14.1. Tworzenie zbiorów wyboru za pomocą funkcji SSGET
 - o 14.1.1. Listy filtrów dla zbiorów wskazań
 - o 14.1.2. Znaki uniwersalne w listach filtrujących
 - o 14.1.3. Testowanie relacji
 - o 14.1.4. Logiczne grupowanie testów filtrujących
 - RYSUNEK_PROTOTYPOWY
 - UTWORZ_ZBIORY_WYBORU
 - WYPISZ_LISTY_DXF
 - ZWOLNIJ_ZBIORY_WYBORU
- 14.2. Operacje na zbiorach wyboru
 - RYSUNEK_PROTOTYPOWY
 - OPERACJE_NA_ZBIORACH_WSKAZAN
- Podsumowanie

Rozdział 15. Obsługa plików tekstowych w AutoLISPie

- 15.1. Plik jako nośnik informacji
- 15.2. Pobieranie nazwy pliku
 - o 15.2.1. Pobieranie nazwy pliku za pomocą funkcji GETSTRING
 - o 15.2.2. Pobieranie nazwy pliku za pomocą funkcji GETFILED
 - o 15.2.3. Sprawdzanie istnienia pliku za pomocą funkcji FINDFILE
 - o 15.2.4. Funkcja RETURN_PATH - rozszerzenie ścieżki poszukiwania plików
- 15.3. Otwieranie i zamykanie pliku - tryby otwarcia pliku, funkcje wprowadzania i wyprowadzania
- 15.4. Zapis danych do pliku
 - o 15.4.1. Zapis danych pojedynczo znak po znaku
 - o 15.4.2. Zapis danych łańcuchami
 - CZEKAJ
 - FORMAT_VALUE
 - UTWORZ_LISTY_DANYCH
 - ZAPISZ_MODUL_CONTROL
 - ZAPISZ_WEZLY

- ZAPISZ_ELEMENTY
 - ZAPISZ_ZBIOR_DANYCH
- o 15.4.3. Zapis danych w postaci listy
- o 15.4.4. Formatowany zapis danych
 - Znaki typu
 - Specyfikator precyzji
 - Specyfikator szerokości
 - Flagi
- o 15.4.5. Porównanie zapisu do pliku przykładowych linii z wykorzystaniem funkcji PRINC, PRIN1, WRITE-LINE oraz PRINTF
 - PRINC
 - PRIN1
 - WRITE-LINE
 - FPRINTF
- o 15.4.6. Zapis danych w postaci rekordów
- 15.5. Odczyt danych z pliku
 - o 15.5.1. Odczyt danych pojedynczo znak po znaku
 - o 15.5.2. Odczyt danych łańcuchami
 - FOR
 - RYSUNEK_PROTOTYPOWY
 - ZMIENNE_GLOBALNE
 - ODBIERZ_ZBIOR_DANYCH
 - CZYTAJ_ZBIOR_DANYCH
 - CZYTAJ_MODUL_NODES
 - CZYTAJ_MODUL_ELEMENTS
 - OBSZAR_MODELU
 - MIN_MAX_NODES
 - GRANICE
 - ODBIERZ_WEZLY
 - ODBIERZ_ELEMENTY
 - USTAW_MODEMACRO
 - ODBIERZ_ELEMENT_2W
 - ODBIERZ_ELEMENT_3W
 - ODBIERZ_ELEMENT_4W
 - DOPISZ_NUMER_ELEMENTU
 - C:TEST
 - RYSUNEK_PROTOTYPOWY
 - ZMIENNE_GLOBALNE
 - ODBIERZ_ZBIOR_DANYCH
 - CZYTAJ_ZBIOR_DANYCH
 - CZYTAJ_MODUL_NODES
 - CZYTAJ_MODUL_ELEMENTS
 - OBSZAR_MODELU
 - MIN_MAX_NODES
 - GRANICE
 - ODBIERZ_WEZLY
 - ODBIERZ_ELEMENTY
 - USTAW_MODEMACRO
 - ODBIERZ_ELEMENT_2W
 - ODBIERZ_ELEMENT_3W

- ODBIERZ_ELEMENT_4W
 - DOPISZ_NUMER_ELEMENTU
 - C:TEST
- o 15.5.3. Odczyt danych w postaci listy
- o 15.5.4. Formatowany odczyt danych
 - PAUSE_1
 - ERROR_SSCANF
 - CHECK_ARGUMENT_TYPE
 - READ_LISP_DATA
 - CHECK_ARGUMENT_FORMAT
- o 15.5.5. Odczyt danych w postaci rekordów
- 15.6. Dodawanie danych do pliku
- 15.7. Wydruk pliku na drukarkę lub ekran (monitor)
 - WYSWIETL_PLIK
 - DRUKUJ_PLIK
- Podsumowanie

Dodatek A. Spis funkcji AutoLISPu

- Funkcje AutoLISPu posiadające odpowiedniki w ADS
 - o Obsługa funkcji
 - o Obsługa błędów
 - o Zapytania i polecenia AutoCADa
 - o Narzędzia geometryczne
 - o Wprowadzanie danych przez użytkownika
 - o Konwersje
 - o Transformacje układu współrzędnych
 - o Kalibrowanie pulpitu graficznego
 - o Sterowanie wyświetlaczem
 - o Funkcje graficzne niskiego poziomu
 - o Badanie zgodności łańcuchów ze znakami uniwersalnymi
 - o Zbiory wskazań
 - o Obsługa elementów
 - o Dodatkowe dane elementu
 - o Tablice symboli
 - o Funkcje ogólnego przeznaczenia
 - Algebraiczne
 - Obsługa symboli
 - Łańcuchy tekstowe
 - Konwersje
 - Relacje
 - o Operacje na listach
 - o Obsługa plików
 - o Obsługa aplikacji ADS
 - o Wyświetlacz
 - o Obsługa funkcji
 - o Obsługa pamięci
 - o Różne
 - o Funkcje AutoLISPu zdefiniowane w ADS
 - o Polecenia zdefiniowane w ADS

- o Funkcje programowalnych okien dialogowych
- o Otwieranie i zamykanie plików DCL
- o Otwieranie i zamykanie okien dialogowych
- o Inicjowanie wyrażeń akcji lub funkcji zwrotnych
- o Obsługa wycinka atrybutów
- o Ustalanie okien kartotekowych i kartotek rozwijalnych
- o Tworzenie obrazów
- o Dane specyficzne dla aplikacji

Dodatek B. Katalog funkcji AutoLISPu

- (+ number number)
- (- number [number])
- (* number [number])
- (/ number [number])
- (= atom atom)
- (/= atom atom)
- (< atom atom)
- (<= atom atom)
- (> atom atom)
- (>= atom atom)
- (~ number)
- (1+ number)
- (1- number)
- (abs number)
- (ads)
- (alert string)
- (alloc number)
- (and expr)
- (angle pt1 pt2)
- (angtof string [mode])
- (angtos angle [mode [precision]])
- (append expr)
- (apply function list)
- (ascii string)
- (assoc item alist)
- (atan num1 [num2])
- (atof string)
- (atoi string)
- (atom item)
- (atoms-family format [symlist])
- (boole func int1 int2)
- (boundp atom)
- (car list)
- (cdr list)
- (caar list), (cadr list), (cddr list), (cadar list), itd.
- (chr number)
- (close file-desc)
- (command [arguments])
- (cond (test1 result1))

- (cons new-first-element list)
- (cos angle)
- (cvunit value from to)
- (defun sym argument-list expr)
- (distance pt1 pt2)
- (distof string [tryb])
- (entdel ename)
- (entget ename [applist])
- (entlast)
- (entmake [elist])
- (entmod elist)
- (entnext [ename])
- (entsel [prompt])
- (entupd ename)
- (eq expr1 expr2)
- (equal expr1 expr2 [fuzz])
- (*error* string)
- (eval expr)
- (exit)
- (exp number)
- (expand number)
- (expt base power)
- (findfile filename)
- (fix number)
- (float number)
- (foreach name list expr)
- (gc)
- (gcd num1 num2)
- (getangle [pt] [prompt])
- (getcorner pt [prompt])
- (getdist [pt] [prompt])
- (getenv variable-name)
- (getfiled title default ext falgs)
- (getint [prompt])
- (getkeyword [prompt])
- (getorient [pt] [prompt])
- (getpoint [pt] [prompt])
- (getreal [prompt])
- (getstring [cr] [prompt])
- (getvar varname)
- (graphscr)
- (grclear)
- (grdraw from to color [highlight])
- (gread [track] [allkeys [curtype]])
- (grtext [box text [highlight]])
- (grvecs vlist [trans])
- (handent handle)
- (if testexpr thenexpr [elseexpr])
- (initget [bits] [string])
- Definiowanie słów kluczowych

- (inters pt1 pt2 pt3 pt4 [onseg])
- (itoa int)
- (lambda arguments expr)
- (last list)
- (length list)
- (list expr)
- (listp item)
- (load filename [onfailure])
- (log number)
- (logand number number ...)
- (logior integer ...)
- (lsh num1 numbits)
- (mapcar function list1 listn)
- (max number number ...)
- (mem)
- (member expr list)
- (menucmd string)
- (min number number)
- (minusp item)
- (nentsel [prompt])
- (nentselp [prompt] [pt])
- (not item)
- (nth n list)
- (null item)
- (numberp item)
- (open filename mode)
- (or expr)
- (osnap pt mode-string)
- pi
- (polar pt angle distance)
- (prin1 [expr [file-desc]])
- (princ [expr [file-desc]])
- (print [expr [file-desc]])
- (progn expr)
- (prompt msg)
- (quit)
- (quote expr)
- (read string)
- (read-char [file-desc])
- (read-line [file-desc])
- (redraw [ename [mode]])
- (regapp application)
- (rem num1 num2)
- (repeat number expr)
- (reverse list)
- (rtos number [mode [precision]])
- (set sym expr)
- (setq sym1 expr1 [sym2 expr2])
- (setvar varname value)
- (sin angle)

- (sqrt number)
- (ssadd [ename [ss]])
- (ssdel ename ss)
- (ssget [mode] [pt1 [pt2]] [pt-list] [filter-list])
- (sslength ss)
- (ssmemb ename ss)
- (ssname ss index)
- (strcase string [which])
- (strcat string1 [string2])
- (strlen [string])
- (subst newitem olditem list)
- (substr string start [length])
- (tablet code [row1 row2 row3 direction])
- (tblnext table-name [rewind])
- (tblsearch table-name symbol [setnext])
- (terpri)
- (textbox elist)
- (textpage)
- (textscr)
- (trace function)
- (trans pt from to [disp])
- (type item)
- (untrace function)
- (ver)
- (vmon)
- (vports)
- (wcmatch string pattern)
- (while testexpr expr)
- (write-char code [file-desc])
- (write-line string [file-desc])
- (xdroom ename)
- (xdsiz list)
- (xload application [onfailure])
- (xunload application [onfailure])
- (zerop item)

- Funkcje AutoLISPu zdefiniowane w systemie ADS
 - (acad_colordlg colnum [flag])
 - (acad_helpdlg helpfile [topic])
 - (acad_strlsort list)
- Polecenia zdefiniowane w systemie ADS
 - (c:gkreskuj pt [ss] [vector]) (c:bhatch pt [ss] [vector])
 - (c:gplinia pt [ss] [vector]) (c:bpoly pt [ss] [vector])
 - (bherrs)
 - (c:psdynam mode) (c:psdrag mode)
 - (c:pswyp ent pattern [arg1 [arg2]]) (c:psfill ent pattern [arg1 [arg2]])
 - (c:psin filename position scale) (c:pswe filename position scale)

Dodatek C. Kody ASCII

Dodatek D. Kody i komunikaty błędów zwracane przez AutoLISP

- Kody błędów
 - o Komunikaty błędów
- Błędy programów użytkowych
- Błędy wewnętrzne

Dodatek E. Kody grup DXF

- Kody grup w kolejności wartości liczbowych
- Kody grup uporządkowane według rodzaju elementu rysunkowego
- Kody grup elementów rysunkowych
- Kody grup dla Bloków i tablic

Dodatek F. Zmienne systemowe AutoCADa

Dodatek G. Opis i instalacja programów znajdujących się na dyskietce

- Instalacja programów

Literatura

Skorowidz