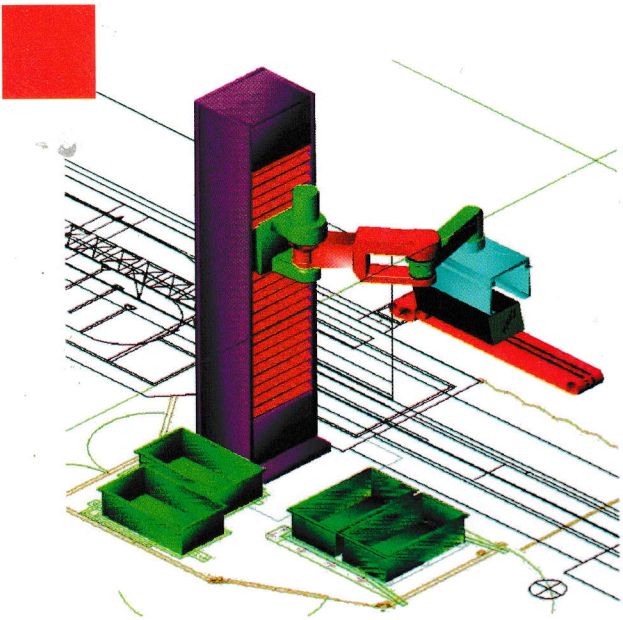
profesional practic

Mircea Băduţ

AutoCAD-ul *în trei timpi*

ghidul proiectării profesionale



utoCAD
6

POLIROM

Tm 17.473

Mircea Băduţ

AutoCAD-*ul* *în trei timpi*

ghidul proiectării profesionale

233.024
UNIVERSITATEA
BIBLIOTECA 2



POLIROM
2004

Mircea Băduţ (15 noiembrie 1967) – absolvent al Facultăţii de Electrotehnică, Universitatea din Craiova. În prezent este consilier informatică la O.J.C.G.C. Vâlcea, precum şi redactor colaborator la diferite publicaţii de informatică.
A publicat: (în colaborare cu Cristina Băduţ) *Bazele utilizării şi programării calculatoarelor electronice*, Editura ADIAS, Râmnicu-Vâlcea, 1994; (în colaborare cu Cristina Băduţ) *Calculatorul personal*, Editura CONPHYS, Râmnicu-Vâlcea, 1995; *Informatica pentru manageri*, Editura Teora, Bucureşti, 1999; *Bazele proiectării cu MicroStation*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2001; *Bazele proiectării cu Solid Edge*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2002; *Informatica în management*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2003; *GIS – sisteme informatice geografice: fundamente practice*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2004. Conceptul editorial „...în trei timpi" (aşa cum apare el şi în această carte) a fost creat de Mircea Băduţ şi a fost iniţial publicat în lucrarea *Calculatorul în trei timpi* (Editura Polirom, Iaşi, 2001, 2003). Semnează numeroase articole în reviste româneşti de profil (*CHIP*, *Net Report*, *PC World*, *CAD Report*, *Hello CAD FANS*, *ComputerWorld*, *PC Report*, *PC Magazine*, *My Computer*, *Tehnică & Tehnologie*), majoritatea pe teme de proiectare asistată de calculator (CAD/CAM/PDM, GIS) şi baze de date (DBMS).

© 2004 by Editura POLIROM

www.polirom.ro

Editura POLIROM
Iaşi, B-dul Carol I nr. 4, P.O. Box 266, 700506
Bucureşti, B-dul I.C. Brătianu nr. 6, et. 7, ap. 33, O.P. 37;
P.O. Box 1-728, 030174

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României:

BĂDUŢ, MIRCEA
AutoCAD-ul în trei timpi: ghidul proiectării profesionale / Mircea Băduţ. –
Iaşi: Polirom, 2004
240 p., 24 cm
ISBN: 973-681-683-4

004.42 AutoCAD

Printed in ROMANIA

Cuprins

PARTEA I
Mai mult decât introducere

Preambul 11
1. Recomandare pentru cititori 11
2. Despre proiectarea asistată de calculator 12
3. Despre AutoCAD 13

1. Prezentarea interfeţei grafice 15
1.1. Elemente de interfaţă 15
1.2. Specificaţii şi recomandări de lucru 21

2. Desenare interactivă 24
2.1. Sistemul de coordonate 24
2.2. Obiecte/entităţi grafice vectoriale 26
2.3. Pregătirea lucrului 27
2.4. Probe cu câteva comenzi pentru desenare 30
2.5. Specificarea/introducerea coordonatelor 35
2.6. Selectarea entităţilor desenate 40
2.7. Controlul prin panoramare al afişării desenului 42

PARTEA A II-A
Comenzi AutoCAD pentru desenare şi editare

3. Comenzi pentru desenare 47
Line [LINE] - desenarea de linii simple 47
Ray [RAY] - trasarea de raze (semidrepte de construcţie) 48
Construction Line [XLINE] - trasarea dreptelor ajutătoare 49
Multiline [MLINE] - desenarea de linii simbolizând grosimi 50
Circle [CIRCLE] - desenarea cercului 51
Arc [ARC] - construirea arcului de cerc 52
Polyline [PLINE] - construirea de polilinii 55

Polygon [POLYGON] - desenarea de poligoane regulate 57
Rectangle [RECTANG] - desenarea dreptunghiurilor 58
Donut [DONUT] - desenarea sectoarelor inelare de cerc 59
Spline [SPLINE] - desenarea curbelor articulate liber 60
Ellipse [ELLIPSE] - desenarea elipselor 62
Point [POINT] - desenarea de puncte 63
Revision Cloud [REVCLOUD] - desenarea norilor de revizie 64
Table [TABLE] - construirea de tabele în desen 65

4. Comenzi pentru editare (modificare şi construcţie) 68
Erase [ERASE] - ştergerea obiectelor grafice 68
Copy [COPY] - copierea obiectelor 69
Mirror [MIRROR] - oglindirea obiectelor 70
Offset [OFFSET] - construirea contururilor decalate paralel 71
Array [ARRAY] - copierea regulată a obiectelor (circular şi matriceal) 72
Move [MOVE] - mutarea obiectelor 74
Rotate [ROTATE] - rotirea obiectelor 75
Scale [SCALE] - mărirea/micşorarea obiectelor 76
Stretch [STRETCH] - alungirea şi deformarea obiectelor 77
Trim [TRIM] - retezarea intercorelată a obiectelor 78
Extend [EXTEND] - extinderea intercorelată a obiectelor 79
Break [BREAK] - ruperea obiectelor 80
Chamfer [CHAMFER] - teşirea colţurilor 82
Fillet [FILLET] - racordarea colţurilor 83
Explode [EXPLODE] - descompunerea obiectelor complexe 85
Lengthen [LENGTHEN] - extinderea controlată a lungimii obiectelor 86
Align [ALIGN] - alinierea la referinţe a obiectelor 86

5. Comenzi şi facilităţi ajutătoare 88
LIST - listarea detaliilor interne ale obiectelor 88
ID - identificarea poziţiilor punctuale 89
DIST - măsurarea distanţelor 90
AREA - măsurarea ariilor 91
DIVIDE - marcarea diviziunilor de/pe obiecte filare 92
MEASURE - marcarea măsurilor de-a lungul obiectelor 93
STATUS - raportarea stării curente a desenului şi a sesiunii de lucru 94
Comenzi de corectare a greşelilor 95
Comenzi pentru reîmprospătarea imaginii 97

Comenzi pentru accesarea informaţiilor de asistenţă 97
Salvarea, închiderea şi reluarea sesiunii de desenare 98

PARTEA A III-A
Aspecte avansate de proiectare

6. Texte scrise în desen 103
6.1. Comenzi de scriere a textului 103
6.2. Formatare şi stiluri de text 107
6.3. Editarea textelor existente 109

7. Proprietăţi simbologice (culoarea obiectelor, tipuri şi grosimi de linie) şi de emfază 3D 111
7.1. Culoarea obiectelor 111
7.2. Tipuri de linie 113
7.3. Grosimi de linie 114
7.4. Elevaţia şi grosimea pe verticală 116
7.5. Modificarea proprietăţilor de obiecte 117

8. Structurarea desenelor. Lucrul cu straturile 120
8.1. Conceptul stratificării 120
8.2. Lucrul cu straturile 122

9. Lucrul cu blocurile 129
9.1. Crearea/definirea blocurilor 129
9.2. Inserarea blocurilor 132
9.3. Atribute asociate blocurilor 135

10. Haşurarea (umplerea cu modele) 144

11. Cotarea în desen 153

12. Modelarea regiunilor 170

13. Proiectarea tridimensională. Modelarea 3D 174
13.1. Conceperea tridimensională a proiectelor. Vizualizare 3D 174
13.2. Desenarea în 3D a obiectelor ordinare. UCS şi WCS 178
13.3. Desenarea în 3D cu obiecte 3D (suprafeţe şi solide) 181
13.4. Vizualizarea „umbrită" a proiectelor 3D 192

14. Paper Space şi Model Space 197

15. Tipărirea (plotarea) desenelor 202

16. Fişiere prototip/şablon. Standardizare 208

17. Fişierele referinţă externă (XRef) 212

18. Inserarea de imagini raster (compoziţii hibride raster-vector) 216

19. Programare de aplicaţii. Exemple AutoLISP 219

Epilog 229

ANEXE

ANEXA 1 – **Repere din istoria AutoCAD-ului** 233

ANEXA 2 – **Aplicaţii specializate (verticale) bazate pe AutoCAD (sau înrudite)** 235

ANEXA 3 – **Abrevierea comenzilor. Taste şi combinaţii de taste funcţionale** 237

1. Alias-uri (abrevieri) ale comenzilor frecvente 237
2. Taste funcţionale (shortcut keys) 237

Bibliografie 239