

AULA 10 _ 4 de maio de 2021

- _ Esclarecimento de dúvidas relativamente aos exercícios desenvolvidos na aula anterior;
- _ Alteração de códigos de linguagem de programação AutoLISP.
- _ Execução do exercício modelação de um copo (através do AutoLISP).
- _ Execução do exercício modelação de um banco (através do AutoLISP).
- _ Execução do exercício modelação de uma porta (através do AutoLISP).

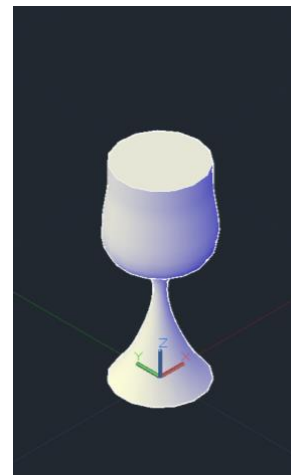
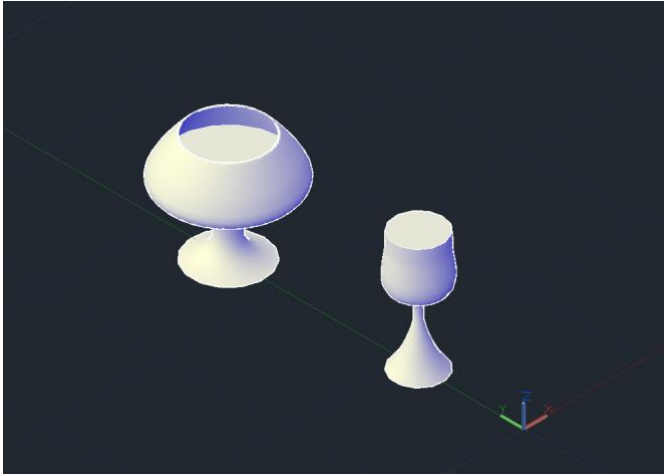
NOTAS e COMANDOS:

- APPLOAD
- SWEEP

+ sites de apoio

http://home.fa.utl.pt/~lromao/autolisp/autolisp_12_autodesk.pdf

EXERCÍCIO _ Modelação de um copo (adaptação)



```

1 ;Macro de um exercício da aula em autolisp
2 ;Modelação tridimensional de um copo
3
4 (defun c:copo3d ()
5 ;estas três funções são complementares servindo para
6 ; guardar o valor da variável do snap 2d e 3d
7 ; a primeira serve para não se ver os comando executados na linha de comando
8 (setvar "CMDECHO" 0)
9 (setq ponto (getvar "osmode"))
10 (setq 3dponto (getvar "3DOSMODE"))
11
12 ;desliga o 3dsnap
13 (setvar "3dosmode" 0)
14
15 ;desliga o snap
16 (setvar "osmode" 0)
17
18 ;defenir o copo;
19
20 (command "circle" "0,0,0"
21 "3"
22 "")
23 (setq C1 (entlast))
24
25 (command "circle" "0,0,1.5"
26 "1"
27 "")
28 (setq C2 (entlast))
29
30 (command "circle" "0,0,3"
31 "1"
32 "")
33 (setq C3 (entlast))
34
35 (command "circle" "0,0,6"
36 "5"
37 "")
38 (setq C4 (entlast))
39
40 (command "circle" "0,0,9"
41 "3"
42 "")
43 (setq C5 (entlast))
44
45 (command "circle" "0,0,6.5"
46 "4.5"
47 "")
48 (setq C6 (entlast))
49
50 ;;criar o 2 sólido final: copo
51
52 (command "loft" C1 C2 C3 C4 C5 C6
53 "" "" "")
54
55
56 (setvar "osmode" ponto)
57 (setvar "3DOSMODE" 3dponto)
58

```

Line 14, Column 5 — 60 Lines

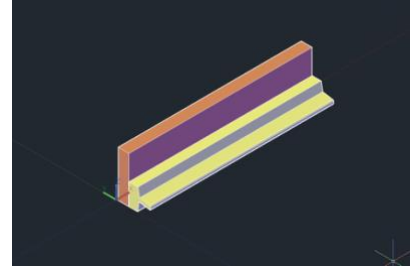
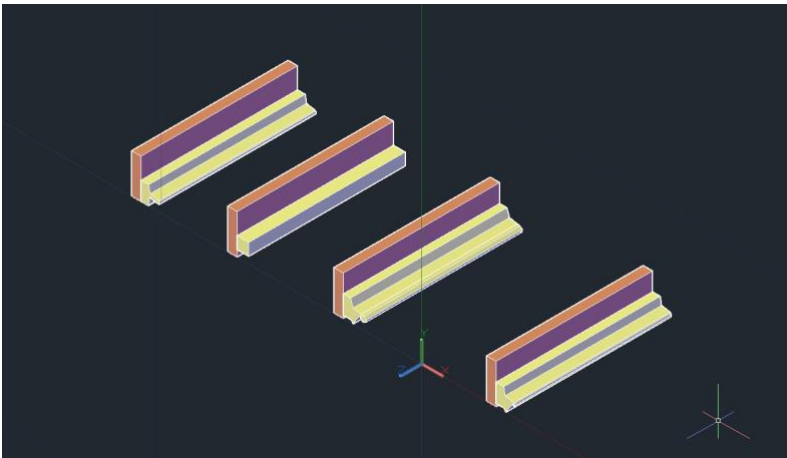
```

1 ;Macro de um exercício da aula em autolisp
2 ;Modelação tridimensional de um copo
3
4 (defun c:copo3d ()
5 ;estas três funções são complementares servindo para
6 ; guardar o valor da variável do snap 2d e 3d
7 ; a primeira serve para não se ver os comando executados na linha de comando
8 (setvar "CMDECHO" 0)
9 (setq ponto (getvar "osmode"))
10 (setq 3dponto (getvar "3DOSMODE"))
11
12 ;desliga o 3dsnap
13 (setvar "3dosmode" 0)
14
15 ;desliga o snap
16 (setvar "osmode" 0)
17
18 ;defenir o copo;
19
20 (command "circle" "0,0,0"
21 "2"
22 "")
23 (setq C1 (entlast))
24
25 (command "circle" "0,0,1.5"
26 "1"
27 "")
28 (setq C2 (entlast))
29
30 (command "circle" "0,0,5"
31 "0.5"
32 "")
33 (setq C3 (entlast))
34
35 (command "circle" "0,0,6"
36 "2"
37 "")
38 (setq C4 (entlast))
39
40 (command "circle" "0,0,9"
41 "2"
42 "")
43 (setq C5 (entlast))
44
45 (command "circle" "0,0,10"
46 "2"
47 "")
48 (setq C6 (entlast))
49
50 ;;criar o 2 sólido final: copo
51
52 (command "loft" C1 C2 C3 C4 C5 C6
53 "" "" "")
54
55
56 (setvar "osmode" ponto)
57 (setvar "3DOSMODE" 3dponto)
58 (setvar "CMDECHO" 1)
59

```

Line 1, Column 1 — 59 Lines

EXERCÍCIO _ Modelação de um banco (adaptação)



```

1 |Macro de um exercício da aula em autolisp
2 ;Modelação tridimensional de um banco
3
4 (defun c:banco3d ()
5 ;estas trás funções são complementares servindo para
6 ; guardar o valor da variável do snap 2d e 3d
7 ; a primeira serve para não se ver os comando executados na linha de comando
8   (setvar "CMDECHO" 0)
9   (setq ponto (getvar "osmode"))
10  (setq 3dponto (getvar "3DOSMODE"))
11
12 ;desliga o 3dsnap
13   (setvar "3dosmode" 0)
14
15 ;deixa ativado o snap para "endpoint"
16   (setvar "osmode" 1)
17
18 ;obtenção de pontos coordenadores
19   (setq p1 (getpoint "\n Qual é o ponto de partida?"))
20   (setq p2 (getpoint "\n Qual é o ponto de chegada?"))
21
22 ;definir o percurso;
23   (command "line" p1
24           p2 "")
25   (setq percurso (entlast))
26
27   (setvar "osmode" 0)
28
29 ;desenhar o perfil;
30   (command "pline" "0.18,0"
31           "0.18,-0.7"
32           "-0.087,-0.7"
33           "a"
34           "-0.20,-0.8"
35           "l"
36           "-0.4,-0.5"
37           "a"
38           "-0.5,-0.397"
39           "l"
40           "-0.505,-0.45"
41           "a"
42           "-0.527,-0.431"
43           "l"
44           "-0.527,-0.363"
45           "a"
46           "-0.502,-0.338"
47           "l"
48           "-0.167,-0.279"
49           "-0.118,0"
50           "c")
51   (setq perfil (entlast))
52
53 ;criar o 2 sólido final: banco
54 ;sweep;
55   (command "._sweep" perfil "" "b" "0.18,-0.45" percurso)
56
57   (setvar "osmode" ponto)

```

Line 1, Column 1 — 62 Lines

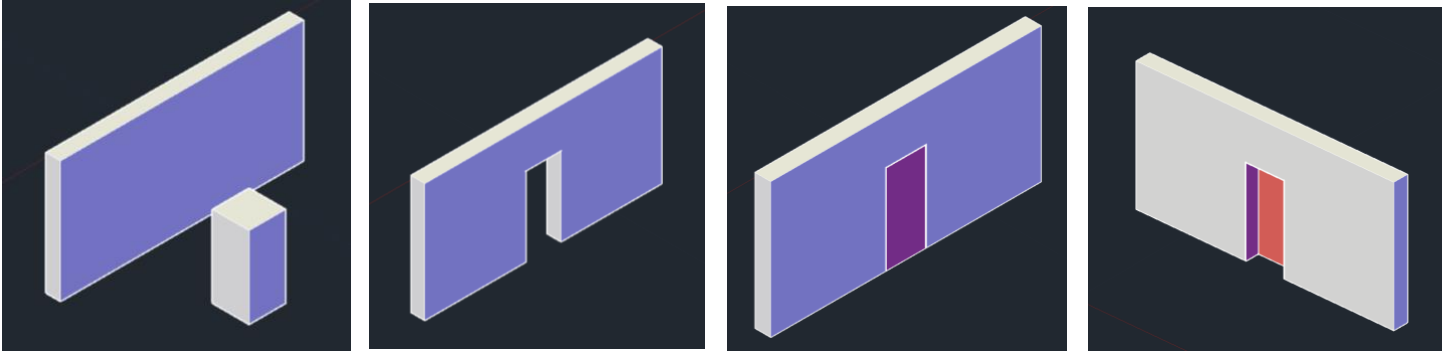
```

1 |Macro de um exercício da aula em autolisp
2 ;Modelação tridimensional de um banco
3
4 (defun c:banco3d ()
5 ;estas trás funções são complementares servindo para
6 ; guardar o valor da variável do snap 2d e 3d
7 ; a primeira serve para não se ver os comando executados na linha de comando
8   (setvar "CMDECHO" 0)
9   (setq ponto (getvar "osmode"))
10  (setq 3dponto (getvar "3DOSMODE"))
11
12 ;desliga o 3dsnap
13   (setvar "3dosmode" 0)
14
15 ;deixa ativado o snap para "endpoint"
16   (setvar "osmode" 1)
17
18 ;obtenção de pontos coordenadores
19   (setq p1 (getpoint "\n Qual é o ponto de partida?"))
20   (setq p2 (getpoint "\n Qual é o ponto de chegada?"))
21
22 ;definir o percurso;
23   (command "line" p1
24           p2 "")
25   (setq percurso (entlast))
26
27   (setvar "osmode" 0)
28
29 ;desenhar o perfil;
30   (command "pline" "0.18,0"
31           "0.18,-0.7"
32           "-0.087,-0.7"
33           "a"
34           "-0.119,-0.671"
35           "l"
36           "-0.142,-0.439"
37           "a"
38           "-0.198,-0.397"
39           "l"
40           "-0.505,-0.45"
41           "a"
42           "-0.527,-0.431"
43           "l"
44           "-0.527,-0.363"
45           "a"
46           "-0.502,-0.338"
47           "l"
48           "-0.167,-0.279"
49           "-0.118,0"
50           "c")
51   (setq perfil (entlast))
52
53 ;criar o 2 sólido final: banco
54 ;sweep;
55   (command "._sweep" perfil "" "b" "0.18,-0.7" percurso)
56
57   (setvar "osmode" ponto)

```

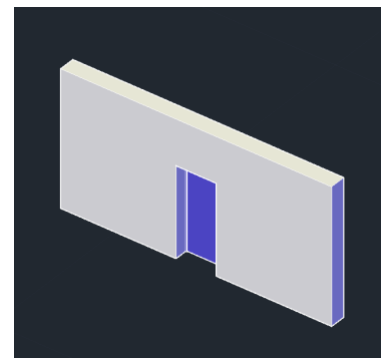
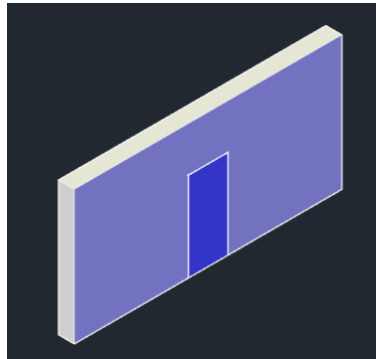
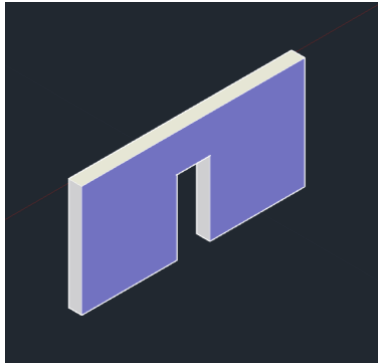
Line 1, Column 1 — 62 Lines

EXERCÍCIO _ Modelação de uma porta



```
1 ; Exemplo de macro para desenhar uma porta de uma folha
2 ; indicando por pontos o vão da porta (1º e 2º pontos) e o
3 ; 3º ponto indicando o lado da sua abertura
4 ; 0 1º ponto é o ponto de charneira da porta.
5 ; Esta macro deve servir para escalas a 1/100 e inferiores. Por exemplo: 1/200.
6 ; Ao ser carregada para o autocad com "appload" a função responde como um
7 ; comando novo. 2019/2020
8
9 (defun c:porta3d ()
10 ;estas três funções são complementares servindo para
11 ; guardar o valor da variável do snap 2d e 3d
12 ; a primeira serve para não se ver os comando executados na linha de comando
13 (setvar "CMDECHO" 0)
14 (setq ponto (getvar "osmode"))
15 (setq 3dponto (getvar "3DOSMODE"))
16
17 ;desliga o 3dsnap
18 (setvar "3dosmode" 0)
19
20 ;deixa ativado o snap para "endpoint"
21 (setvar "osmode" 1)
22
23 ;obtenção de pontos coordenadores
24 (setq p1 (getpoint "\nIndique o ponto do lado da dobradiça: "))
25 (setq p2 (getpoint "\nIndique o ponto do lado onde é o batente: "))
26 (setq p3 (getpoint "\nIndique o ponto limite oposto ao 1º ponto que defina a espessura da parede: "))
27
28 ;obtenção de distâncias gerais
29 (if (= nil (setq altura (getdist "\nIndique a altura da porta com dois pontos:<2.100m> ")))
30 (setq altura 2.10)
31 )
32 (if (= nil (setq espessura (getdist "\nIndique a espessura da porta:<0.035m> ")))
33 (setq espessura 0.035)
34 )
35 (if (= nil (setq espessura_aro (getdist "\nIndique a espessura do aro:<0.01m> ")))
36 (setq espessura_aro 0.01)
37 )
38 (setq largura (distance p1 p3))
39 ;desliga o snap
40 (setvar "osmode" 0)
41
42 ; desenhar a aduela e verga da porta
43 (command "pline" p1
44 p3
45 (setq pa2 (polar p3 (angle p1 p2) espessura_aro))
46 (setq pa3 (polar pa2 (angle p3 p1) (- largura espessura espessura_aro)))
47 (setq pa4 (polar pa3 (angle p1 p2) espessura_aro))
48 (setq pa5 (polar pa4 (angle p3 p1) espessura_aro))
49 (setq pa6 (polar pa5 (angle p2 p1) espessura_aro))
50 (setq pa7 (polar pa6 (angle p3 p1) espessura))
51 "c"
52 )
53 (setq perfil (entlast))
54 (command "line" p1
55 (list (car p1) (cadr p1) (+ (caddr p1) (- altura 0.015)))
56 "")
57 (setq caminho_porta (entlast))
```

EXERCÍCIO _ Modelação de uma porta tosca



```
1 ;Porta com um aro (batente) simples (porta "tosca")
2
3 (defun c:portat ()
4 ;estas duas funções são complementares servindo para
5 ;guardar o valor da variável do snap 2d e 3d
6 (setq pontoS (getvar "osmode"))
7 (setq pontoS3d (getvar "3dosmode"))
8 ;desliga o 3dsnap
9 (setvar "3dosmode" 0)
10 ;deixa ativado o snap para "endpoint"
11 (setvar "osmode" 1)
12 ;obtenção de pontos coordenadores
13 (setq p1 (getpoint "\n Qual é o ponto de inserção?"))
14 (setq p2 (getpoint "\n Qual é o ponto de batente?"))
15 (setq p3 (getpoint "\n Qual é o ponto de altura?"))
16 (setvar "osmode" 0)
17 ;definição da porta
18 (command "pline" p1
19 p2
20 (polar p2 (+ (angle p1 p2) (dtr 90)) 0.05)
21 (polar p1 (+ (angle p1 p2) (dtr 90)) 0.05)
22 "c"
23 )
24 ;definição do aro
25 (Command "extrude" (entlast) "" (distance p1 p3))
26 (Command "pline" (setq pa1 (polar p1 (+ (angle p1 p2) (dtr 90)) 0.05))
27 (setq pa2 (polar pa1 (+ (angle p1 p2) (dtr 90)) 0.02))
28 (setq pa3 (polar pa2 (angle p1 p2) 0.02))
29 (setq pa4 (polar pa3 (+ (angle p1 p2) (dtr 270)) 0.02))
30 "c"
31 )
32 ;definição da porta
33 (setq perfil (entlast))
34 (command "3dPoly" pa1
35 (list (car pa1) (cadr pa1) (caddr p3))
36 (list (car p2) (cadr pa1) (caddr p3))
37 (list (car p2) (cadr pa1) (caddr p2))
38 ""
39 )
40 (command "extrude" perfil "" "p" (entlast))
41 )
42 )
43 (defun DtR(d)
44 (* pi (/ d 180.0))
45 )
```