

Fundamentos e Técnicas de Visualização 2017/2018

2º ano da Licenciatura em Tecnologias de Informação

3º ano da Licenciatura em Estatística Aplicada (opção)

1º Trabalho (AutoCAD 2016)

Prazo de entrega: 19 de Novembro de 2017

Local de entrega:

- **Ficheiros e relatório: através da página da disciplina.**
- **Relatório impresso: no cacifo da docente no piso3 do C6 próximo da secretaria do DI ou no gabinete da docente (6.3.51).**

Objectivo

Utilizar a ferramenta AutoCAD 2016 para construir o modelo tridimensional duas casas contíguas, cujas plantas são fornecidas num ficheiro anexo a este enunciado. A cada grupo será atribuído um módulo composto de duas casaa (ver no fim do enunciado como é atribuído o módulo ao grupo).

Este trabalho enquadra-se no projeto Silves Virtual que inclui a reconstrução virtual de um núcleo medieval, alvo de um levantamento arqueológico que antecedeu a construção de uma nova urbanização.

A fim de permitir a navegação em tempo real no mundo virtual a construir, é necessário **organizar os modelos em diferentes *layers*** de modo a exportá-los com diferentes níveis de detalhe (*levels of detail* - LOD). Para facilitar a reutilização posterior do modelo, o trabalho deverá ser decomposto em 3 ficheiros distintos:

1) **Desenho em 2D**

O desenho em 2D deverá ficar estruturado em vários *layers* de modo a, pelo menos, separar:

- o contorno exterior das casas;
- a parte exterior das paredes exteriores;
- a parte interior das paredes exteriores;
- o contorno dos pátios;
- as paredes interiores;
- a zona das portas;
- as dimensões;
- a legenda.

2) **Modelo tridimensional**

O desenho 3D deverá também estar estruturado em *layers*.

3) **Modelo tridimensional com aplicação de texturas e inclusão de objectos 3D**

Juntar ao modelo tridimensional da alínea anterior texturas ou cores que deem um aspecto mais realista ao modelo.

O **relatório** deverá incluir identificação dos ficheiros criados, descrição da estruturação da informação em *layers*, indicação dos blocos utilizados, imagens do resultado obtido (*screenshots*) e referência ao que for considerado significativo para a apreciação do trabalho.

Para a classificação do trabalho contará a diversidade de funcionalidade do AutoCAD utilizadas.

No desenvolvimento do trabalho tenha em atenção os seguintes aspectos:

- a) Definição de unidades de trabalho. Este aspecto é particularmente importante quando se pretende integrar modelos desenhados por diferentes grupos.
- b) Definição de uma grelha.
- c) Definição de *layers* para estruturar os elementos a desenhar
- d) Construção de blocos para os elementos que considerar adequados.
- e) Utilização de *multilines*.
- f) Preenchimento do chão com um padrão.
- g) Colocação de legendas no desenho.
- h) Indicação das dimensões na planta.
- i) Determinação da área das casas atribuídas ao grupo.
- j) Construção do modelo tridimensional das casas.
- k) Relatório claro e completo.

Módulo a desenhar por cada grupo

Há 9 casas diferentes para desenhar. As casas estão agrupadas em 6 módulos distintos:

Módulo 0: casa 1 + casa 2

Módulo 1: casa 2 + casa 3

Módulo 2: casa 3 + casa 4

Módulo 3: casa 6 + casa 7

Módulo 4: casa 6 + casa 9

Módulo 5: casa 14 + casa 11

O módulo a atribuir a cada grupo corresponde ao resultado da operação módulo 6 (resto da divisão inteira por 6) aplicada à soma dos números de aluno dos elementos do grupo. Por exemplo, ao grupo constituído pelos alunos 50002, 50003 e 50004 corresponderá o módulo 3

$(50002 + 50003 + 50004) \bmod 6 = 15009 \bmod 6 = 3$, i.e.,
 $15009 = 2501 * 6 + 3$

Atenção: no desenho final, as casas não podem estar desenhadas separadamente. Em cada módulo as duas casas têm paredes comuns e devem haver uma única planta que engloba as duas casas.

Ver informações adicionais sobre os modelos das casas no ficheiro anexo ao enunciado.