

Parte Prática

40% – 90 minutos

Considere a pedaleira representada na Figura 1. É composta por uma cremalheira, dois cranks e dois pedais com as dimensões indicadas nas vistas lateral e frontal da Figura 2.

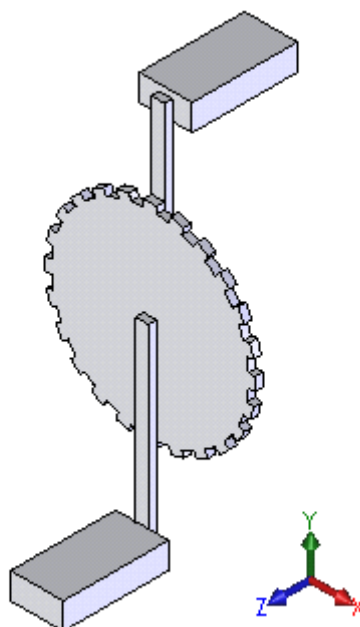


Figura 1

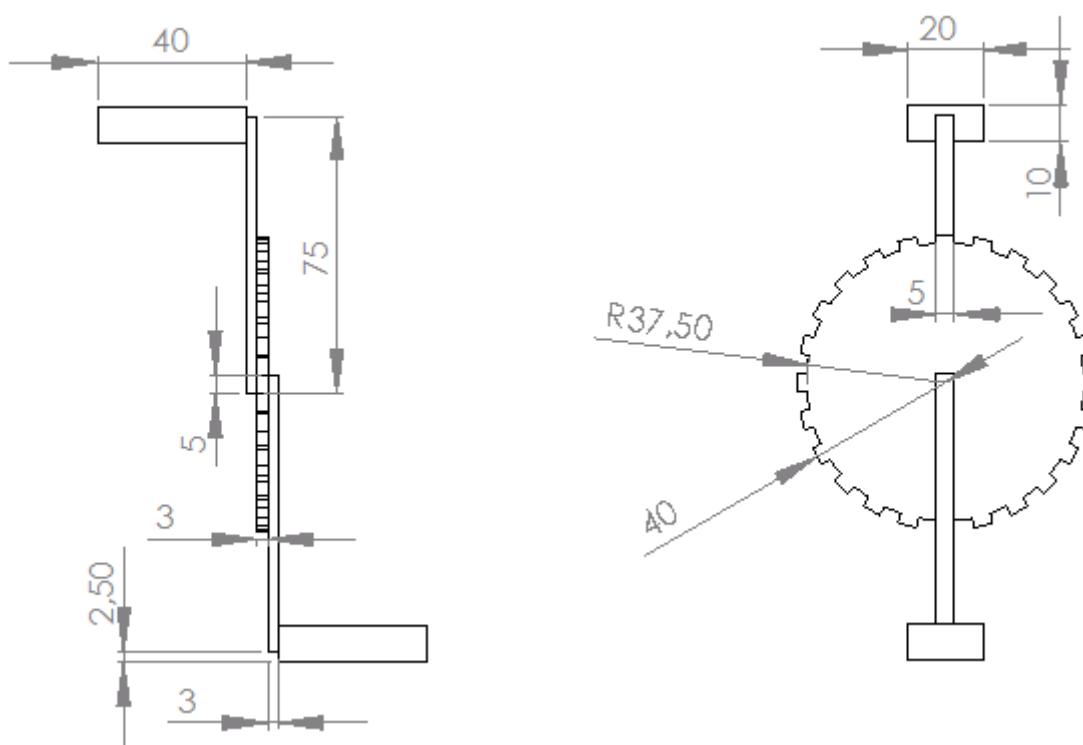


Figura 2

Escreva em *C/OpenGL* o código correspondente às seguintes funções (Figura 3):

1. O *callback* de desenho da pedaleira. Tenha o cuidado de parametrizar as dimensões do objecto de modo a facilitar a sua posterior alteração.
2. O *callback* de animação. Tenha em consideração que os pedais se deverão manter sempre paralelos ao plano do chão (o plano XZ).
3. Os *callbacks* de interação. O controlo da câmara deverá ser feito mediante a acção do utilizador sobre as seguintes teclas:

‘←’ e ‘→’ rotação horizontal

‘↑’ e ‘↓’ rotação vertical

‘PgUp’ e ‘PgDn’ ampliação/redução

O controlo da animação deverá basear-se nas seguintes teclas:

‘q’ Pedalar num sentido

‘w’ Pedalar no sentido oposto

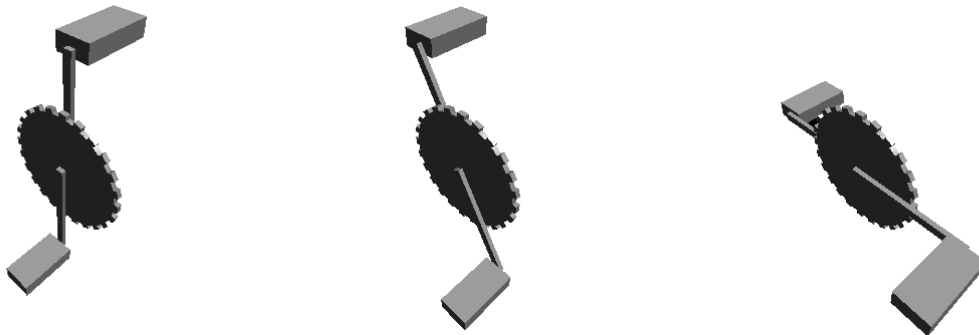


Figura 3