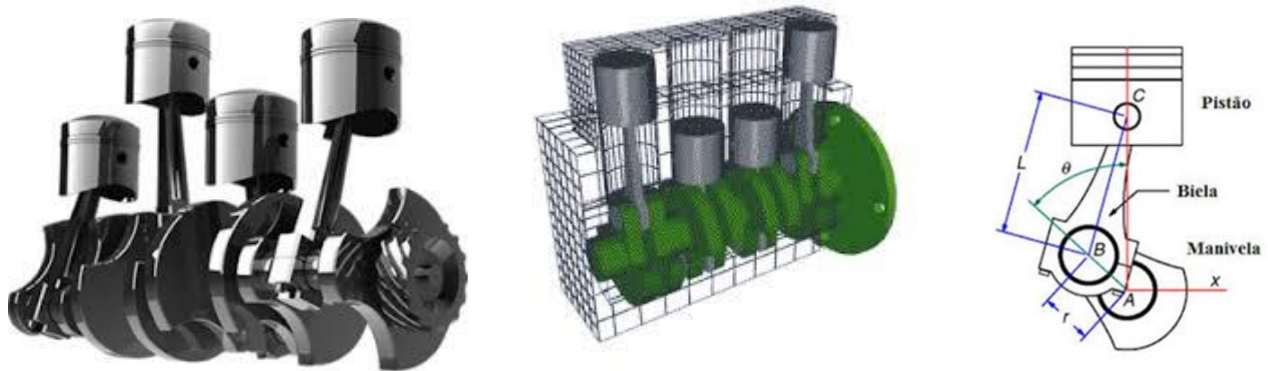


## Trabalho 4 - Motor 3D a combustão Interna

Implemente um programa para fazer modelagem e visualização de um motor a combustão.

Linguagem C++ com a API OpenGL e compilando com MinGW (disponível na [versão 17.12 da IDE Code::Blocks](#)). **Não podem ser utilizadas bibliotecas auxiliares.**

O motor deve ter um virabrequim e pelo menos 1 pistão (com a biela e camisa).



O programa deve permitir a seleção do que vai ser exibido. Ex: virabrequim, camisa do pistão, pistão, biela, etc. Deve ser feito um encaixe preciso (matematicamente correto) da biela com o virabrequim e pistão. Veja os vídeos para entender o funcionamento. Não é necessário modelar o cabeçote.

[https://www.youtube.com/watch?v=4W\\_NRHxekaY](https://www.youtube.com/watch?v=4W_NRHxekaY), [https://www.youtube.com/watch?v=DKF5dKo\\_r\\_Y](https://www.youtube.com/watch?v=DKF5dKo_r_Y)

Requisitos básicos (Max: 9.0)

- Rotação do eixo variável (RPM informada pelo usuário).
- Visualização ortográfica e perspectiva (sob vários ângulos) em wireframe/preenchimento.
- Iluminação Difusa.
- Movimentação da câmera com a LookAt, com uso do mouse e teclado.
- Controle de FPS

Avançados

- Adição de mais pistões ao virabrequim
- Adição de detalhes aos componentes
- Motor em V
- Iluminação especular
- Transparência
- Textura

- Etc.

O trabalho deve apresentar uma lista de instruções, explicando de forma como o usuário deve interagir com o programa. Enumere no início do código fonte (arquivo main.cpp) os quesitos que foram implementados.

### Data e Formato de Entrega:

- Data: 03/07/2018– Apresentação individual. Agende um horário.
- No e-mail e no cabeçalho do arquivo, deve conter o nome completo do aluno. O arquivo deve ser enviado para [pozzer3@gmail.com](mailto:pozzer3@gmail.com), com o subject “CG T4”.
- O programa deve ser enviado em um arquivo compactado **fulano.RAR** (*fulano* = login do aluno). Dentro deste arquivo deve haver um **diretório com o mesmo nome do arquivo** e, dentro deste diretório, os arquivos do trabalho. **Deve-se enviar somente:** código fonte (.cpp, .h, .hpp), imagens e arquivos de áudio (quando existirem) e o projeto (.pro). Não devem ser enviadas libs, executáveis, DLLs, arquivos .pro.user, .suo e pastas de build.
- Ex.: o arquivo fulano.rar deve conter um único diretório chamado fulano. Dentro desse diretório devem estar todos os arquivos do trabalho, incluindo o README.
- O diretório do projeto com os arquivos a serem entregues deverá ficar semelhante ao seguinte:

### CrITÉrios de Avaliação:

- Documentação: descrever no cabeçalho de cada arquivo a ideia geral do código e detalhes específicos de partes que mereçam uma explicação. Não comente por exemplo o que faz b++.
- README: incluir um arquivo “README.txt” contendo informações sobre quais funcionalidades foram implementadas (requisitos e extras).
- Pontualidade: Trabalhos não entregues na data não serão avaliados e receberão nota zero.
- Legibilidade: nome de variáveis, estruturação do código.
- Clareza: facilidade de compreensão – evite códigos complexos e desnecessários. Adote a solução mais simples possível.
- Funcionalidade: o programa deve satisfazer todos os requisitos. Programas que não compilarem ou que não atenderem nenhum requisito receberão nota 0 (zero).

**Você pode discutir estratégias e ajudar o colega na implementação, porém evite passar código fonte. Programas semelhantes terão a nota 0 (zero).**

**Algumas coisas sobre a entrega desse trabalho para facilitar e evitar problemas na hora da correção.**

- O projeto entregue deve estar em condições de ser compilado no Windows.
- Leiam atentamente toda a especificação do trabalho.