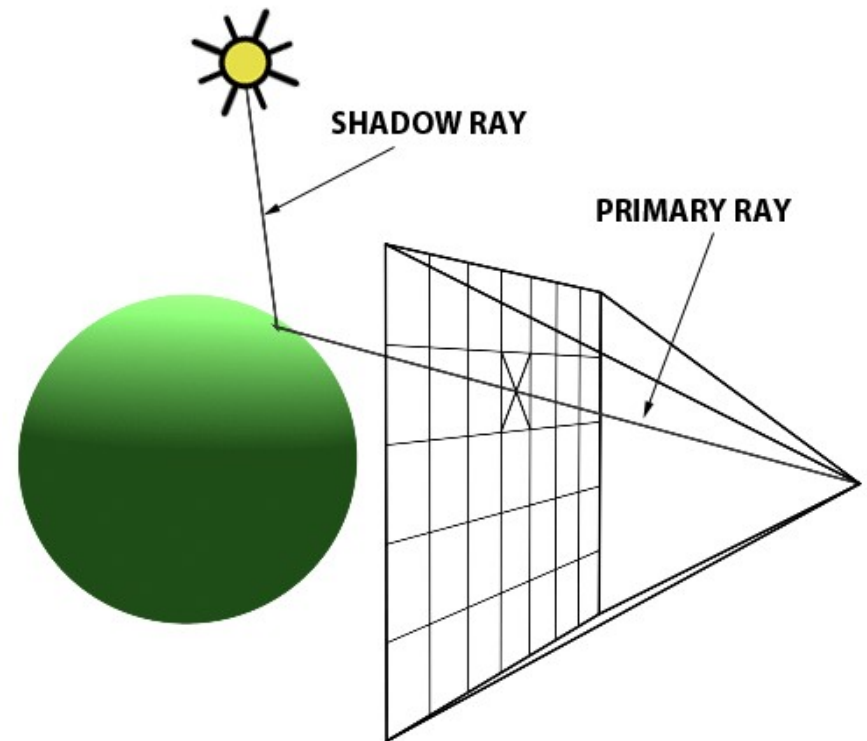


# Yet Another Crappy Render Engine (YACRE)

- Ana Caroline
- Renato Goto
- Paulo Bardes



# Características Positivas

- Altamente paralelizado (OpenMP)
- Anti aliasing por superamostragem
- Efeitos fotorrealistas:
  - Reflexão
  - Sombras (AO)
  - Iluminação Indireta
- Conceitualmente mais simples

# Características Negativas

- Extremamente caro (computacionalmente)
  - Intersecção de raios com superfícies (~35%)
  - Cálculo de normais (~20%)
  - Cálculo de reflexão (~20%)
  - Geração de números aleatórios (~10%)
- Mesmo imagens simples levam da ordem de minutos para serem processadas
  - Fora de questão para aplicações de tempo real
  - Quase inviável para imagens de alta resolução

# Bibliotecas Externa

- GLM: Oferece uma série de classes, tipos e funções baseados em GLSL.
  - Vetores
  - Cores
  - Quaternions
- SFML: Oferece uma camada de abstração para lidar com imagens.
  - Manipula diferentes formatos de arquivos
  - Criação de janelas
  - Monitoramento de eventos

# Conclusão

- Raytracing vem ficando mais atrativo conforme o poder computacional fica mais barato e largamente disponível
- Estruturas de indexação espacial (BVH/octree) são fundamentais para cenas mais complexas
- Dificuldades
  - Refração: lei de snell requer IoR de ambos meios
  - Refração: reflexão total
- Performance vs. Flexibilidade
- Experiencia de aprendizado (“mão na massa”)