MC930/MO603 – Computação Gráfica - 2003-S1 - Jorge Stolfi
Trabalho de laboratório 06: O Senhor dos Toróides

Nome	**RA**	**Nota**

O objetivo deste exercício é aprender as técnicas elementares de *animação por computador* e *objetos texto*.

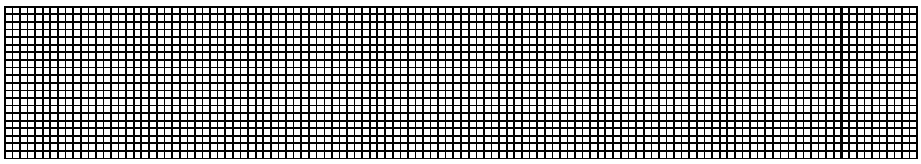
Enunciado. O sucesso comercial da trilogia do Senhor dos Anéis sem dúvida vai levar ao surgimento de inúmeras seqüelas e imitações. Porque não tentamos nós também pegar carona nesse trem?

Pode ser que duas horas de aula sejam poucas para produzir uma trilogia completa, incluindo a luta do filho de Barbárvore e Aracna contra o exército de *balrogs* montados em *halflings* voadores e tudo mais. Portanto, sua tarefa de hoje é produzir apenas a cena inicial do *trailer* do filme — onde, depois de uma abertura adequadamente eletrizante e suspensógena, surge, de maneira dramática, o título/logotipo do filme. (A inclusão de anúncios de produtos de *merchandising*, ou de um clipe do herói do filme fumando um charuto, é estritamente opcional.)

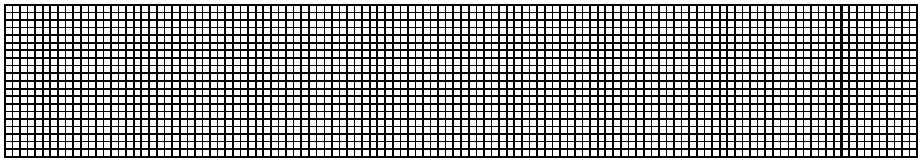
Parte 1. Antes de começar a programar, desenhe nos espaços abaixo pelo menos cinco quadros-chave do seu trailer, indicando os movimentos dos objetos e pelo menos cinco quadros principais da sua animação, indicando os valores os valores correspondentes do parâmetro de animação `clock`, que varia desde 0.0 (início do *trailer*) até 1.0 (fim do *trailer*).
.

MC930/MO603 – Computação Gráfica - 2003-S1 - Jorge Stolfi
Trabalho de laboratório 06: O Senhor dos Toróides

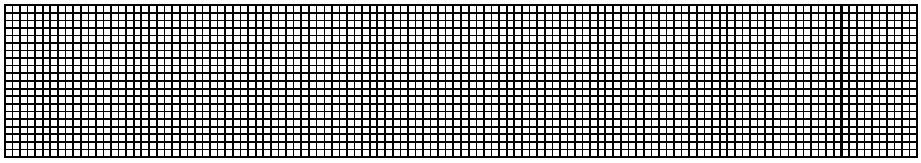
Parte 2. Nos quadriculados abaixo, desenhe os gráficos dos parâmetros principais da sua animação (posições, tamanhos, ângulos, cores, etc.), em função do relógio de animação `clock`.



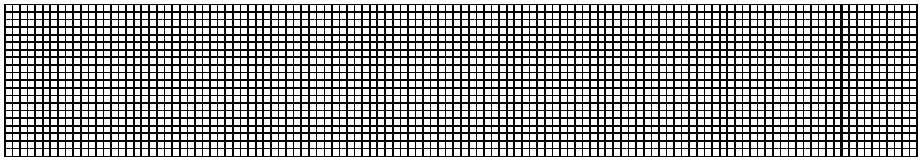
`clock`



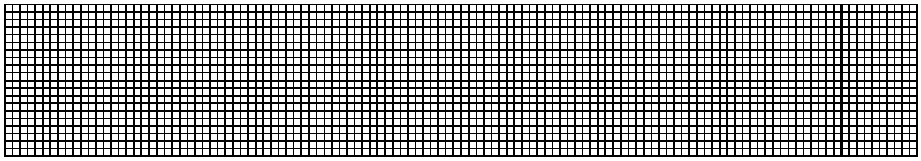
`clock`



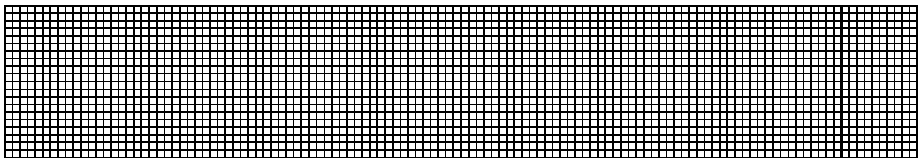
`clock`



`clock`



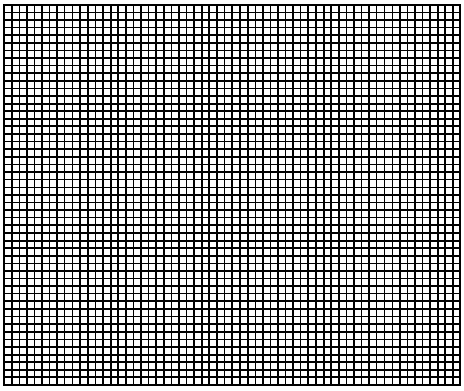
`clock`

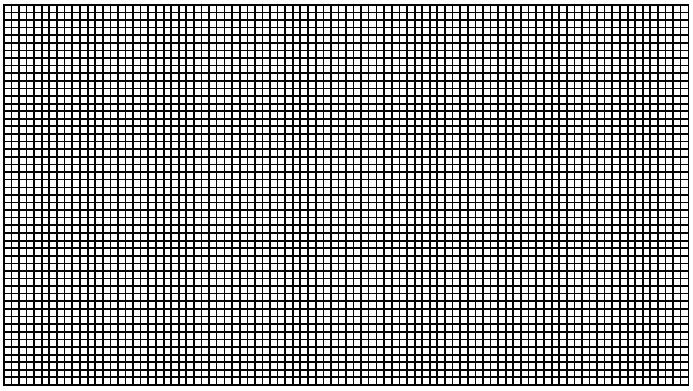


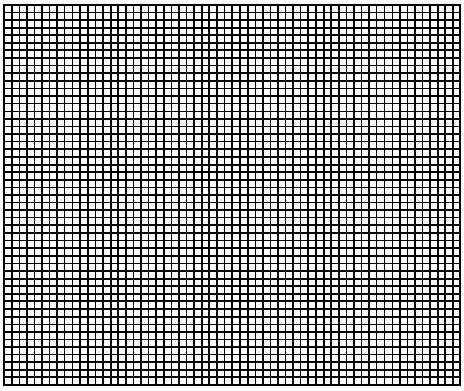
`clock`

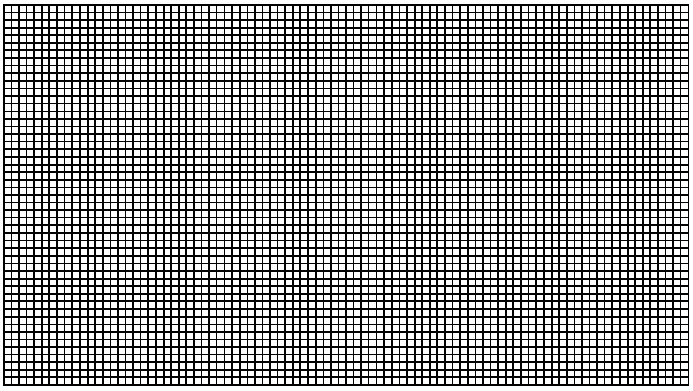
MC930/MO603 – Computação Gráfica - 2003-S1 - Jorge Stolfi
Trabalho de laboratório 06: O Senhor dos Toróides

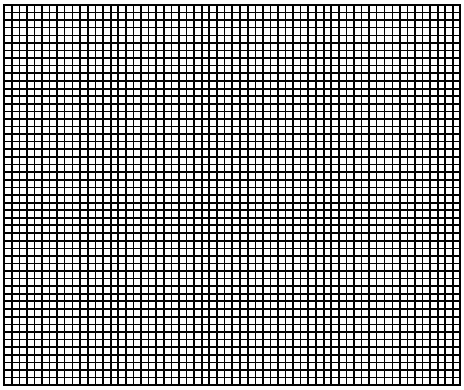
Parte 3. Use os quadriculados abaixo, se necessário, para desenhar objetos da sua animação em sistemas de coordenadas locais mais convenientes.

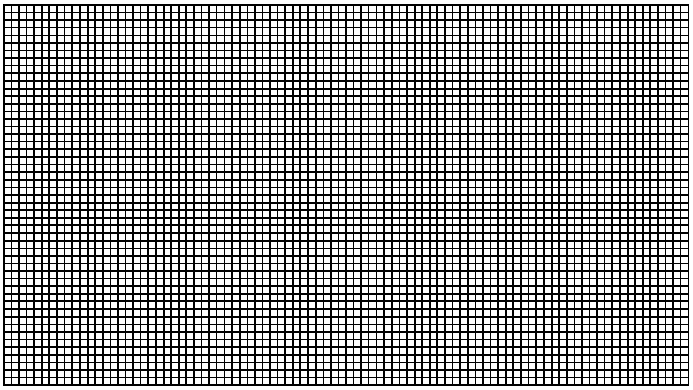












MC930/MO603 – Computação Gráfica - 2003-S1 - Jorge Stolfi
Trabalho de laboratório 06: O Senhor dos Toróides

Parte 4. Produza sua animação usando POV-Ray. Para especificar o movimento, descreva a posição genérica do objeto ao longo da trajetória em função da variável pré-declarada `clock` (em segundos). O arquivo de descrição deve ser construído manualmente, com um editor de texto comum, **sem** o auxílio de qualquer editor gráfico ou outra ferramenta de modelagem geométrica.

Importante: Este exercício usa um `Makefile` especial, que deve ser baixado da página da disciplina. É esse `Makefile` que vai Os seguintes comandos podem ser usados com esse `Makefile`:

`make first`	primeiro quadro da animação.
`make middle`	quadro central da animação.
`make last`	último quadro da animação.
`make strip`	tira com 5 quadros da animação.
`make fast`	animação rápida (5 quadros).
`make movie`	animação mais detalhada (21 quadros).
`make export`	entrega o arquivo `main.pov`.

Além desses, '`make single CLOCK=`$N.NNNN$' gera o quadro correspondente ao relógio `clock` $t = N.NNNN$.

Para produzir um objeto-texto (logotipo, etc.) em POV-Ray, use a sintaxe

```
#declare logotipo =
  text {
    ttf "arial.ttf"
    "OBA! OBA!"
    0.15, 0
  } ... object{ logotipo ... }
```

O parâmetro `"arial.ttf"` é o nome do arquivo que define o estilo das letras (*font*).A cadeia `"*OBA! OBA!"` é o texto desejado. O texto cresce na direção X, e a vertical das letras é o eixo Y. O número 0.15 é a espessura das letras na direção Z. O parâmetro seguinte, normalmente 0, é o espaçamento adicional desejado entre as letras. Objetos `text` podem ser pintados, instanciados, e manipulados como quaisquer outros objetos geométricos. Execute

```
display /home/staff/stolfi/PUB/povray/tt-fonts/FONTS.gif
```

para ver os *fonts* disponíveis.