

Mestrado em Engenharia Informática

Programação de Interfaces Visuais – HTML5 Canvas

Ficha de Avaliação – Época de Recurso
13 Julho 2018 pelas 18:00 horas

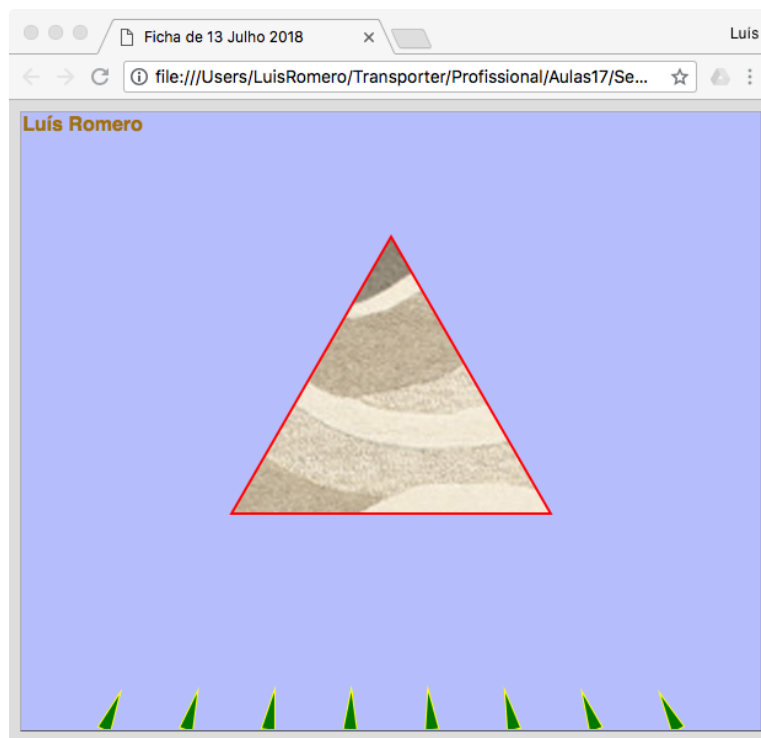
Duração: 60 minutos

Tolerância: 15 minutos

Questões

A ficha é com consulta pelo que o aluno é livre de consultar apontamentos, exemplos ou outros meios de informação individual.

Conceber e implementar uma aplicação para desenhar numa janela a seguinte figura:



Na implementação ter em conta os seguintes aspectos:

- O programa deve ser implementado utilizando o elemento `canvas` do HTML5 e `javascript`.
- O `canvas` tem uma dimensão inicial de 600x500. A cor de fundo do `canvas` é `#b5bdfd`.
- A figura central é um triângulo, com raio de um quarto da largura do `canvas` e está centrado na área de desenho do `canvas`. As linhas do desenho central têm uma espessura de 2 pontos e têm a cor `red`. A figura central é preenchida com o padrão `Malabar.jpg`.
- A fonte do texto é `bold 12pt Helvetica`, e cor `#a0700a`. O texto está encostado ao canto superior esquerdo do `canvas`. Deve ser desenhado com o nome do aluno.
- As 8 tiras, constituídas por triângulos de altura 30 e largura 10, estão distribuídas equitativamente pela lateral inferior. Têm espessura 2, cor de desenho `ffffff00` e cor de preenchimento de `#007700`. Quando paradas estão sempre direcionadas para a posição do rato.
- Quando o utilizador clica o rato, as tiras que estão na lateral inferior movem-se todas em direção à posição do rato a uma velocidade com amplitude aleatória entre 7 e 14, estão sujeitas a aceleração gravítica de 0.1 e quando atingem a lateral inferior do `canvas` são repostas na posição original (lateral inferior). Durante a movimentação tomam a direção da velocidade.

Sugestões:

- Assistir à demonstração para aferir da funcionalidade solicitada.
- Criar um objeto para o desenho de cada tira e funcionalidades de posição, rotação e movimentação sujeita a gravidade.
- Utilizar as rotinas de desenho `beginPath()`, `moveTo()`, `lineTo()`, `fill()`, `fillText()`, e `stroke()` para desenhar as figuras.
- Utilizar o método `addEventListener()` para controlar as ações do utilizador.
- Utilizar eventos como `mousedown` para gerir as funcionalidades da aplicação.

Avaliação

A avaliação será baseada nos seguintes parâmetros: desenho das figuras (texto e figuras) com sucesso e que mais se aproximarem da figura fornecida (30%); implementação da interação (5%), implementação da animação da direção (20%); implementação da animação gravítica das tiras (30%) e extras (15%). Os extras abrangem fatores como a estrutura do programa, correta utilização das rotinas de desenho, cor de fundo, entre outros. As ponderações apresentadas são apenas indicativas e estão sujeitas a alterações.

Entrega

Desenvolver o programa numa pasta com o nome **FichaPIV180713_<nnnnn>**, onde **<nnnnn>** representa o número do aluno com cinco dígitos. Por exemplo, o aluno com o número 99999 deve desenvolver a aplicação na pasta com o nome *FichaPIV180713_99999*.

Arquivar esta pasta num arquivo com o mesmo nome, do tipo ZIP, com todos os ficheiros necessários para a execução da aplicação desenvolvida. Entregar o arquivo no Moodle ou copiar para a *pen* fornecida pelo docente. É da responsabilidade do aluno garantir a entrega correcta de todos os ficheiros mencionados. No exemplo anterior o nome do arquivo é o seguinte:

FichaPIV180713_99999.zip

Boa sorte,

O docente

Luís Romero