



Lista de Exercícios 2 (Caps. 2.5 e 3) – INF05008

Data limite para submissão: 18 de fevereiro às 23:59

- USE OS NOMES DE FUNÇÕES DEFINIDOS NAS QUESTÕES.
- Use o **template da solução disponível no Moodle**.
- Nas questões 1 a 4, DEVE ser colocada a documentação completa, ou seja, contrato, objetivo, exemplos E testes (não use testes como exemplo nesta lista).
- Não precisa colocar testes na questão 5. Deixe apenas as chamadas para que quando seu arquivo for rodado, as imagens sejam geradas. Nos exemplos, ou cole a imagem gerada ou explique que imagem deve ser gerada em cada exemplo.

1. Desenvolva uma função chamada **calcula-prop** que dado um valor e um total, nesta ordem, devolve a porcentagem do valor sobre o total. Assuma que o valor \leq total, valor ≥ 0 e total $\neq 0$.
2. Construa um programa, chamado **calcula-aprovados**, que, dados os números de alunos que foram aprovados e que foram reprovados e o nome de uma turma (string), nesta ordem, devolve a proporção de aprovados.
3. Construa o programa **mostra-proporcao** que, dados uma turma, uma proporção e a situação de alunos nesta proporção ("aprovados" ou "reprovados"), nesta ordem, gera o seguinte texto: "Na turma *T* foram *S* *N*% dos alunos", onde *T* é o nome da turma, *S* é a situação e *N* a proporção de alunos.
4. Construa um programa chamado **desenha-barra** que, dada uma largura e e uma cor, nesta ordem, desenha um retângulo com a largura dada e pintado na cor dada. A altura do retângulo deve ser 30. Assuma que o número dado é entre 0 e 100.
5. Desenvolva um programa chamado **mostra-estatisticas** que, dados o nome de uma turma e os números de alunos aprovados e reprovados nesta turma, nesta ordem, gera uma imagem com as porcentagens de aprovados e reprovados, como nos exemplos abaixo. Os aprovados devem ser escritos na cor "darkgreen" (tanto a barra quanto o texto) e o reprovados em "red". O fonte deve ser tamanho 15.

(mostra-estatisticas "X" 50 50) = 
(mostra-estatisticas "Y" 27 3) = 

Algumas funções pré-definidas úteis:

string-append : String ... String → String

Obj: Dados dois (ou mais) strings, junta (concatena) esses strings.

Exemplo: (string-append "ABC D " "EF") = "ABC D EF"


number->string : Number → String

Obj: **number->string** é uma função que recebe um número e transforma esse número em uma palavra (string).

Exemplo: (number->string 20) = "20"


text : String Number String → Image

Obj: **text** é uma função que recebe uma palavra (string), um número, que é o tamanho do fonte a ser utilizado, e a cor na qual o texto deve ser escrito (string). O resultado é uma imagem.

Exemplo: (text "Hello" 20 "green") = 

rectangle : Number Number String String → Image

Obj: Dados os tamanhos dos lados, o tipo de preenchimento e a cor, desenha a imagem do retângulo correspondente.

Exemplo: (rectangle 40 20 "outline" "skyBlue") = 

above : Image ... Image → Image

Obj: Dadas várias imagens, gera uma imagem com as imagens uma acima da outra, a primeira ficará no topo.

Exemplo: (above   ) = 

beside : Image ... Image → Image

Obj: Dadas várias imagens, gera uma imagem com as imagens uma ao lado da outra, a primeira ficará no esquerda.

Exemplo: (beside  ) = 