

# CSI477 – Sistemas para a WEB I

## Atividade Prática 1



**Entrega: 25/10/2019**  
**Valor: 8 pontos (+ extras)**

Prof. Fernando Bernardes de Oliveira– [fboliveira@ufop.edu.br](mailto:fboliveira@ufop.edu.br)  
<https://github.com/fboliveira>

**2019/02**

### INSTRUÇÕES/REGRAS

- a) **Entrega: 25/10/2019**, até 23:55 horas – *no horário oficial do Moodle/UFOP. :).*
- **Moodle:** poste o link (apenas) do **GitHub** com a atividade. Utilize o repositório criado pelo *GitHub Classroom*
  - **GitHub:** código-fonte e afins. Crie e insira os arquivos na pasta com o seguinte nome:  
**CSI477-2019-02-atividade-pratica-001.**
- b) A atividade é **INDIVIDUAL**.
- c) Em caso de caracterização de cópia entre alunos(as) e/ou da internet (sem a devida referência), **TODOS** os envolvidos terão **nota zero (0)**.
- d) O conteúdo CSS e JS devem ser criados **separadamente** e associado ao HTML apropriadamente.
- e) Você pode também utilizar *frameworks* como o Bootstrap <sup>1</sup>, jQuery <sup>2</sup> e afins, desde que sejam livres e/ou possuam a devida licença de utilização associada.

### 1 DESENVOLVIMENTO

Desenvolva páginas para cada um dos tópicos a seguir utilizando HTML, CSS e Javascript para representar ações/utilidades. Procure utilizar cores e fontes de maneira adequada ao contexto, observando sempre os aspectos de usabilidade.

---

<sup>1</sup> <<https://getbootstrap.com/>>

<sup>2</sup> <<https://jquery.com/>>

## 1.1 Competição de carrinhos de rolimã – 01-corrida.html

O objetivo desta aplicação é o desenvolvimento de uma interface para apurar resultados em provas de carrinhos de rolimã. Os nomes dos(as) competidores(as) são inseridos juntamente aos seus respectivos tempos. Por simplicidade, sugiro que esses tempos sejam inseridos em segundos. Por exemplo, em vez de 1 minuto e 10 segundos, o usuário deve inserir 70 segundos. Além disso, vamos considerar o padrão de até 6 pessoas competindo ao mesmo tempo. Assim, os dados serão digitados conforme a posição de largada, a pessoa que compete e o tempo de prova. Ao final, a interface deve apresentar os tempos ordenados de maneira ascendente, indicando a(s) pessoa(s) vencedora(s)<sup>3</sup>.

Um exemplo de apuração é apresentado a seguir. Inicialmente, os dados são inseridos de acordo com a ordem de largada na competição, conforme apresentado na Tabela 1

| Largada | Competidor(a)           | Tempo (s) |
|---------|-------------------------|-----------|
| 1       | Marie Curie             | 87        |
| 2       | Malala Yousafzai        | 83        |
| 3       | Nadia Murad             | 86        |
| 4       | Suzana Herculano-Houzel | 83        |
| 5       | Margaret Hamilton       | 85        |
| 6       | Grace Hopper            | 88        |

Tabela 1 – Ordem de largada e tempos dos(as) competidores(as)

Após o lançamento dos dados, o resultado final deverá ser exibido com a indicação da(s) pessoa(s) vencedora(s), como apresentado na Tabela 2.

| Posição | Largada | Competidor(a)           | Tempo (s) | Resultado     |
|---------|---------|-------------------------|-----------|---------------|
| 1       | 2       | Malala Yousafzai        | 83        | Vencedor(a) ! |
| 1       | 4       | Suzana Herculano-Houzel | 83        | Vencedor(a) ! |
| 3       | 5       | Margaret Hamilton       | 85        | –             |
| 4       | 3       | Nadia Murad             | 86        | –             |
| 5       | 1       | Marie Curie             | 87        | –             |
| 6       | 6       | Grace Hopper            | 88        | –             |

Tabela 2 – Resultado final da prova

## 1.2 Cálculo do IMC – 02-imc.html

Crie uma página que calcule o Índice de Massa Corporal (IMC) para identificar se o peso de uma pessoa está equilibrado em relação à sua altura. O cálculo é realizado por meio da Equação (1):

$$IMC = \frac{peso}{(altura)^2} \quad (1)$$

- Receba os parâmetros necessários;
- Calcule e apresente o IMC com a respectiva classificação, conforme a Tabela 3;
- Calcule e apresente o intervalo de peso ideal (saúdável), considerando a altura da pessoa.

<sup>3</sup> Pode existir no primeiro lugar mais de uma pessoa com o mesmo tempo.

| IMC               | Classificação    |
|-------------------|------------------|
| Abaixo de 18,5    | Subnutrição      |
| Entre 18,5 e 24,9 | Peso Saudável    |
| Entre 25,0 e 29,9 | Sobrepeso        |
| Entre 30,0 e 34,9 | Obesidade grau 1 |
| Entre 35,0 e 39,9 | Obesidade grau 2 |
| Acima de 40       | Obesidade grau 3 |

Tabela 3 – Classificação do IMC para adultos

### 1.3 Escala Richter – 03-escala.html (\*extra)

A escala mais conhecida para determinar qual a intensidade de um terremoto é a **Escala Richter**. Essa escala foi desenvolvida por Charles F. Richter em 1935 no Instituto de Tecnologia da Califórnia a partir do estudo de cerca de 200 terremotos ao ano. Veja na Tabela 4 quais os efeitos gerados por um terremoto de acordo com seu valor na escala Richter: <sup>4</sup>

| Magnitude Richter | Efeitos  |
|-------------------|--|
| Menor que 3,5     | Geralmente não sentido, mas gravado.   |
| Entre 3,5 e 5,4   | Às vezes sentido, mas raramente causa danos.   |
| Entre 5,5 e 6,0   | No máximo causa pequenos danos a prédios bem construídos, mas pode danificar seriamente casas mal construídas em regiões próximas. |
| Entre 6,1 e 6,9   | Pode ser destrutivo em áreas em torno de até 100 km do epicentro.  |
| Entre 7,0 e 7,9   | Grande terremoto. Pode causar sérios danos numa grande faixa.  |
| 8,0 ou mais       | Enorme terremoto. Pode causar graves danos em muitas áreas mesmo que estejam a centenas de quilômetros.                            |

Tabela 4 – Escala Richter e Efeitos – Imagem retirada de E-Cálculo (2015)

A magnitude  $M$  é calculada a partir da Equação (2).

$$M = \log_{10} A + 3 \cdot \log_{10}(8 \cdot \Delta t) - 2,92 \quad (2)$$

Sendo:

- $M$  é a magnitude do terremoto;
- $A$  é a amplitude (em milímetros) medida com um sismógrafo;
- $\Delta t$  é o intervalo de tempo (em segundos) entre a onda superficial ( $S$ ) e a onda de pressão máxima ( $P$ ).

#### 1.3.1 Exemplo de Cálculo

A Figura 1 apresenta o gráfico obtido a partir de um sismógrafo de uma estação localizada no sul da Califórnia.

Na Figura 1 a amplitude  $A$  é igual a  $23mm$ . A distância entre as ondas  $P$  e  $S$  é de  $24mm$ . Como o papel de um sismógrafo “anda” a  $1mm/s$ , então  $\Delta t = 24s$ . A partir da Equação (2), tem-se:

$$M = \log_{10} 23 + 3 \cdot \log_{10}(8 \cdot 24) - 2,92 = 5,28 \quad (3)$$

<sup>4</sup> A atividade desta seção tem como referência principal E-Cálculo (2015)

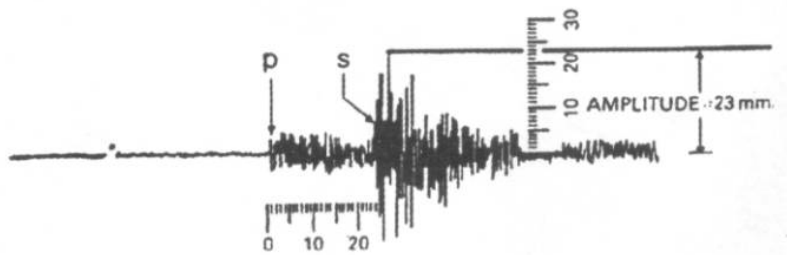


Figura 1 – Gráfico obtido a partir de um sismógrafo. *Gentil, N.; Greco, S.E.; Marcondes, C.A. (2000). Matemática – Série Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática. 3a edição. – Imagem retirada de E-Cálculo (2015)*

De acordo com a classificação apresenta na Tabela 4, esse valor representa um terremoto de baixa intensidade.

### 1.3.2 Atividade

Crie uma página para receber os parâmetros necessários para cálculo da Magnitude Richter, conforme a Equação 2, e apresentar os efeitos de acordo com o valor encontrado (Tabela 4). Você pode também apresentar informações gráficas para ilustrar o resultado. Veja, por exemplo, a biblioteca D3.js.<sup>5</sup>

## 1.4 Atividade didática para crianças – 04-didatica.html (\*extra)

O objetivo desta aplicação é o desenvolvimento de atividades didáticas para crianças em fase inicial de alfabetização. A criança realizará a atividade e receberá um resultado sobre o seu desempenho, informando o que está correto e o que está errado. Como a aplicação é para crianças, procure abordar essas questões de maneira que elas sintam-se incentivadas. Você pode utilizar figuras, fontes e cores, áudios e demais recursos que facilitem a interação das crianças.

As atividades sugeridas a seguir podem ser utilizadas para compor a tarefa. Você pode também incluir outras tarefas, observando o público-alvo.

1. Selecione a palavra que não pertence a cada um dos grupos (*utilize as palavras nos grupos e insira imagens para ajudar na identificação*):

#### a) Grupo 1:

- Arroz
- Sabonete
- Feijão
- Batata

#### b) Grupo 2:

- Bicicleta
- Carro
- Algodão doce
- Moto

#### c) Grupo 3:

<sup>5</sup> <<https://d3js.org/>>

- Óculos
- Cadeira de praia
- Sombrinha
- Máquina de lavar

d) Grupo 4:

- Bola
- Skate
- Patins
- Chave de fenda

2. Relacione o nome com a figura geométrica (*você pode, por exemplo, fazer a atividade em duas colunas: uma coluna com os nomes e a outra com as figuras*):

- Triângulo
- Quadrado
- Círculo
- Retângulo

## Referências

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. *AJAX, Rich Internet Applications e Desenvolvimento*. [S.l.]: Editora Pearson, 2008.

E-CÁLCULO. *E-Cálculo*. 2015. <<http://goo.gl/nZs2zB>>.

FLANAGAN, D. *Javascript: o Guia Definitivo*. 4. ed. [S.l.]: Bookman, 2004.

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. *Use A Cabeça! HTML com CSS e XHTML*. 2. ed. [S.l.]: Editora Alta Books, 2008.

NIXON, R. *Learning PHP, MySQL, and JavaScript - A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites*. [S.l.]: O'Reilly, 2009. I-XVII, 1-505 p. ISBN 978-0-596-15713-5.

W3C. *World Wide Web Consortium (W3C)*. 2017. [Http://www.w3.org/](http://www.w3.org/).

W3Schools. *W3Schools*. 2018. <<http://www.w3schools.com/>>.