

Desenvolvimento para a Internet e Aplicações Móveis

Apresentação da UC

DCTI – ISTA

Sumário

- Funcionamento da UC
 - Programa
 - Funcionamento das aulas
 - Avaliação
 - Docentes
- Introdução ao desenvolvimento para a internet
 - Breve história da internet
 - Linguagens de programação

Funcionamento da UC

Programa (I)

■ Introdução

- A história da Web
- Linguagens de programação para a Web
- Standards W3C.



■ Modelação e programação de uma aplicação Web

- Arquiteturas cliente/servidor, MVC e MVT para a Web
- Principais linguagens de formatação gráfica para a Web
- Bibliotecas de formatação gráfica e de programação para a Web
- Introdução à segurança do lado do cliente e do lado do servidor



Programa (II)

- Acesso a Base de Dados

- Acesso e registo em Base de Dados a partir da Web
- Modelos de dados na aplicação Web e correspondente interação com a BD
- Gestão dos dados

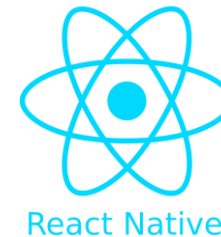


- Programação para dispositivos móveis

- Modelos e linguagens de programação para dispositivos móveis



JavaScript



Funcionamento das aulas

- Em geral...
 - Introdução aos temas
 - Exercícios (em grupos de 2 ou 3 alunos)
 - É fundamental trazerem o portátil!
- Últimas semanas...
 - Acompanhamento dos projetos
 - Discussões do projeto



Docentes



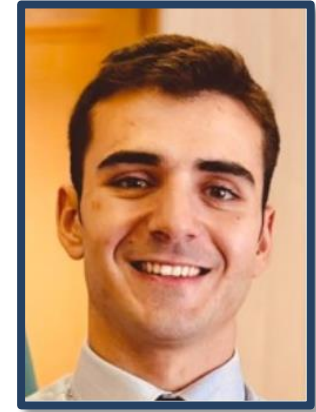
Jorge Louçã
(coordenador)
LEI



Lourenço Silva
LIGE



Tomás Brandão
LEI-PL

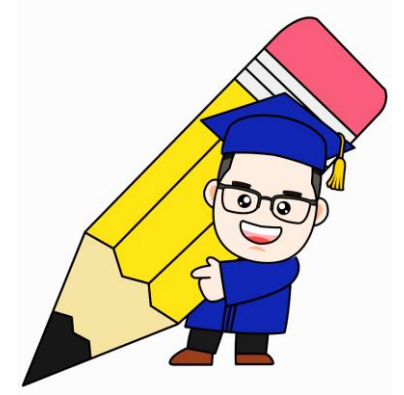


Miguel Félix
LIGE-PL

Avaliação

■ Avaliação

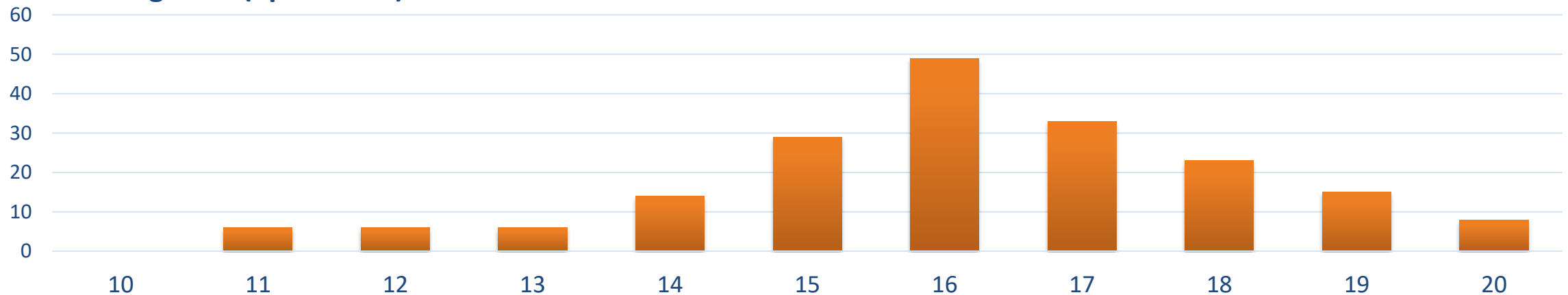
- Exercícios (≈ 10), numa base semanal – 10%
 - Para realizar nas aulas e depois entregar online
 - Para poderem entregar têm que estar registados num grupo!
- Projeto – 90%
 - Inclui relatório e software desenvolvido (40%) e discussão oral (50%)
 - Entrega prevista para 10/maio; discussões nas 2 últimas semanas do semestre
- Os exercícios e o projeto são realizados em grupos de 2 ou 3 alunos
- **Não existe avaliação por exame**



Resultados em 2022/23

Curso	Ap	Aval	Insc	Ap/Aval	Ap/Insc
LEI	62	71	76	87%	82%
LEI-PL	33	34	38	97%	87%
LETI	19	19	20	100%	95%
LIGE	58	61	66	88%	78%
LIGE-PL	30	34	40	88%	75%
Total	189	209	232	90%	81%

Histograma (aprovados)



Software a usar nas próximas aulas

- Python 3
 - Recomenda-se uma versão recente
- IDE para python (também para HTML, CSS)
 - PyCharm
- Pacotes (python)
 - Django

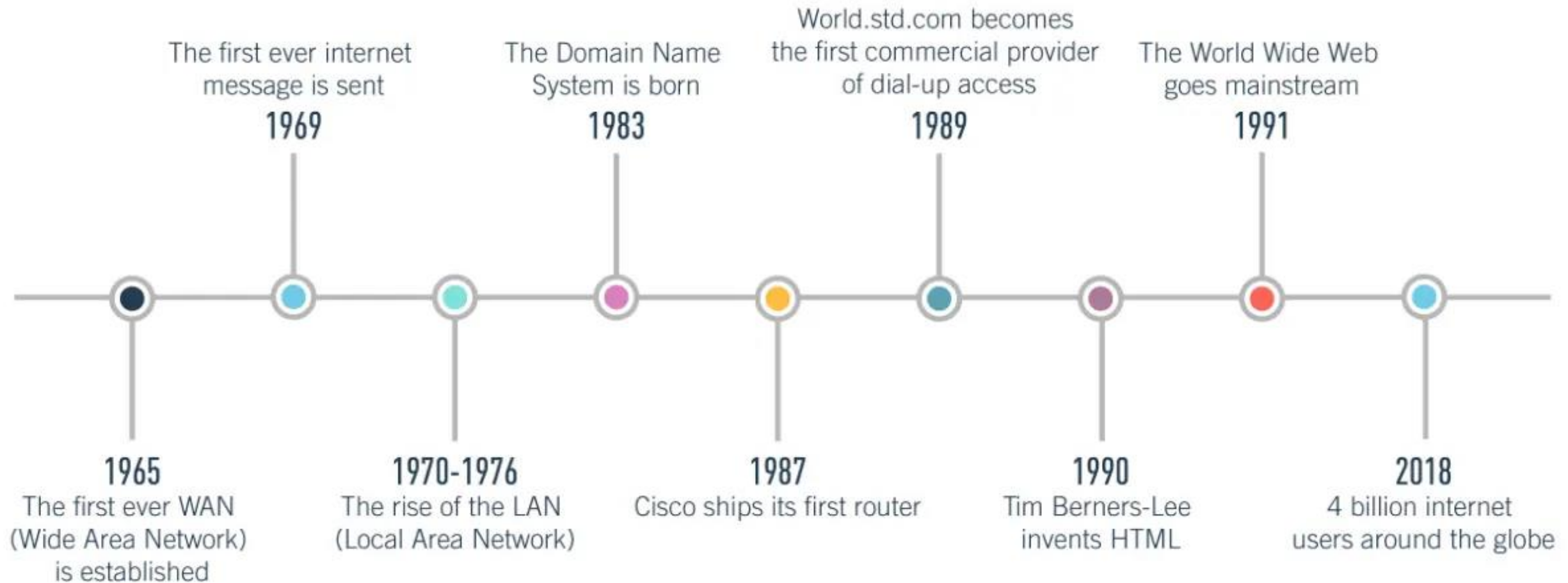


Introdução à programação web

Breve história da internet

Linguagens de programação

Breve história da Internet



Fonte: <https://ventcube.com/history-of-the-internet-timeline/>

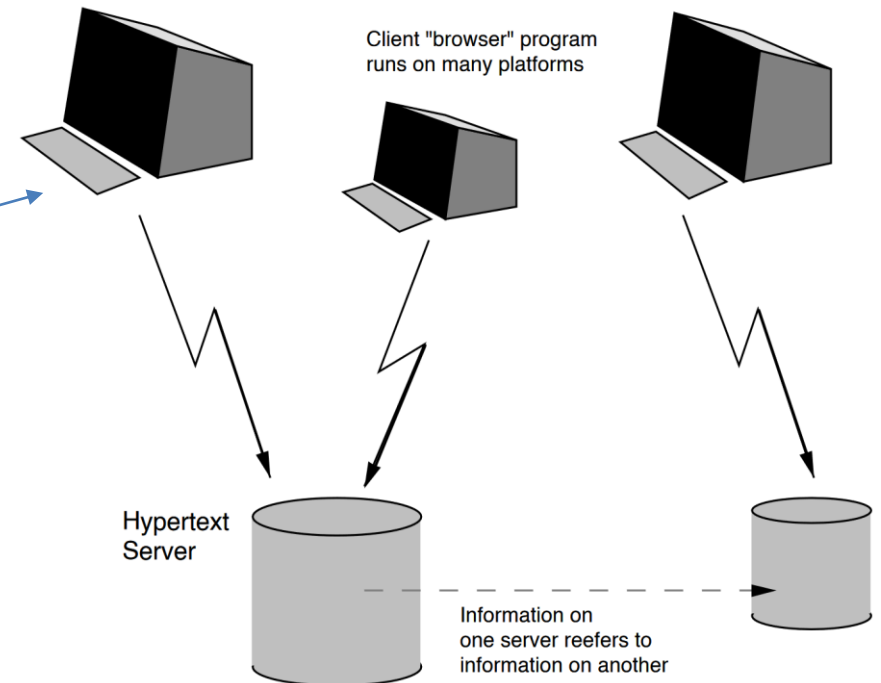
Breve história da Internet

- 1989 – Tim Berners-Lee distribui pelos seus colegas do CERN a proposta “Information Management: A Proposal”
 - Recomendação e esquematização de um sistema de *hypertexto* (documentos de texto com ligações para outros documentos) em rede, para gestão da informação no CERN



Tim Berners-Lee, 2014,
Fonte: Wikipedia

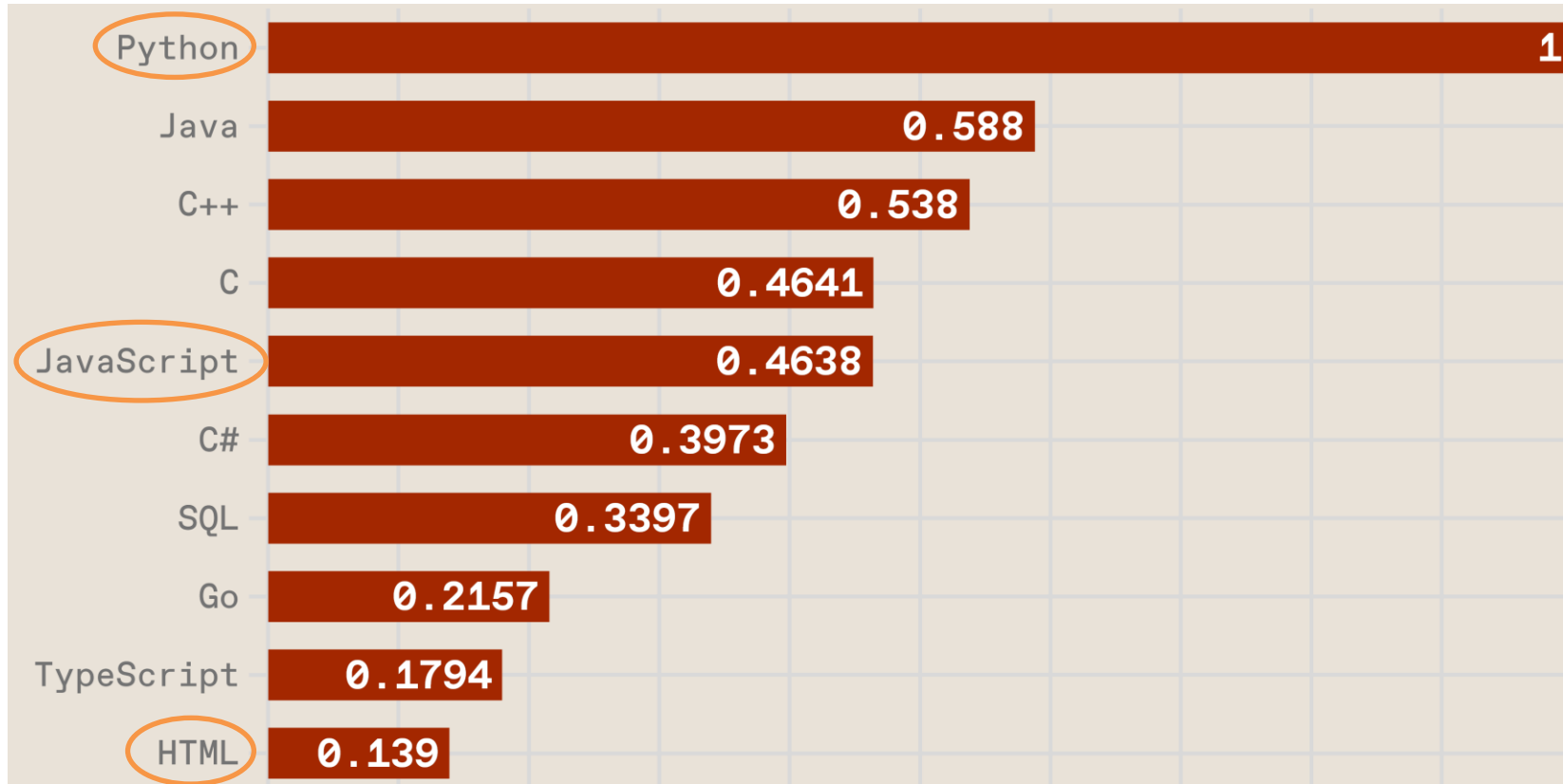
Ilustração presente em
“Information Management: A Proposal”



Breve história da Internet

- 1990 – Tim Berners-Lee e Robert Callilau apresentam uma proposta de projeto em conjunto que batizam com o nome *WorldWideWeb*
- Em sequência do projeto foram definidos três importantes pilares da internet
 - **HTML** – *HyperText Markup Language* – linguagem de formatação dos documentos na Web
 - **URI** – *Uniform Resource Identifier* – o endereço único dos recursos na Web
 - O URL é composto pelo URI e pela forma de lá chegar (http, https, ftp, etc.)
 - **HTTP** – *HyperText Tranfer Protocol* – protocolo de comunicação que permite obter os recursos Web

Linguagens de Programação



Fonte: IEEE Spectrum

<https://spectrum.ieee.org/the-top-programming-languages-2023>

Web Development Frameworks

POPULAR BACKEND WEB FRAMEWORKS

- Laravel
- Django
- Flask
- Express
- Ruby on Rails
- Spring
- BackboneJS
- Strapi
- Koa
- Beego

POPULAR FRONTEND WEB FRAMEWORKS

- React JS
- Angular JS
- Vue JS
- EmberJS
- jQuery
- Semantic UI
- BackboneJS
- Preact
- Svelte
- Foundation

Fonte: JumpGrowth <https://jumpgrowth.com/top-10-web-development-frameworks/> (2023)

Desenvolvimento para a Internet e Aplicações Móveis

HTML

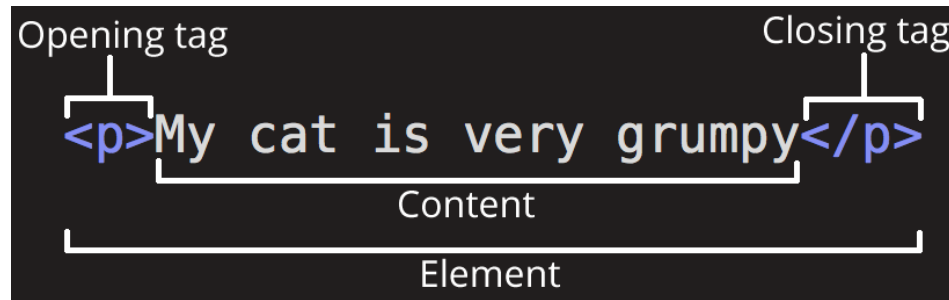
Hyper**T**ext **M**arkup **L**anguage

Ligações úteis

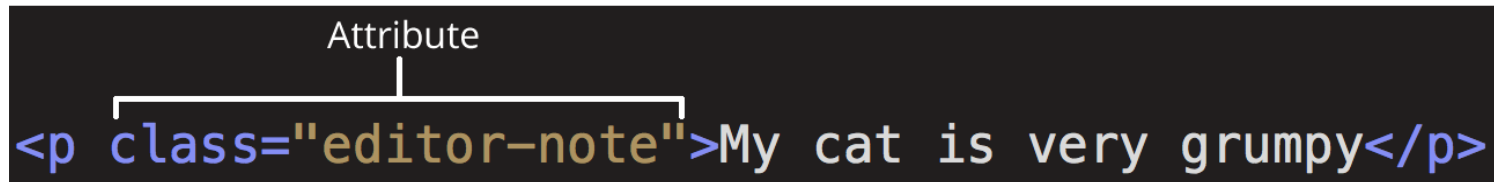
- Standards W3C
 - <https://www.w3.org/standards/> → Web Design and Applications
- Tutorial proposto pela W3C:
 - https://www.w3schools.com/html/html_intro.asp
- Alguns exemplos dos slides baseados nos materiais em:
 - https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Getting_started_with_the_web

Básico

- HTML é uma linguagem de *markup* e não de programação, isto é formata um documento
- Código HTML é composto por **elementos**, que contém **conteúdos** e **tags** para os formatar



- Os elementos podem ter **atributos**



Básico

- Os elementos podem estar aninhados (embutidos)

```
<p>Os alunos estão <strong>muito</strong> concentrados.</p>
```

- Os elementos podem não ter conteúdo textual

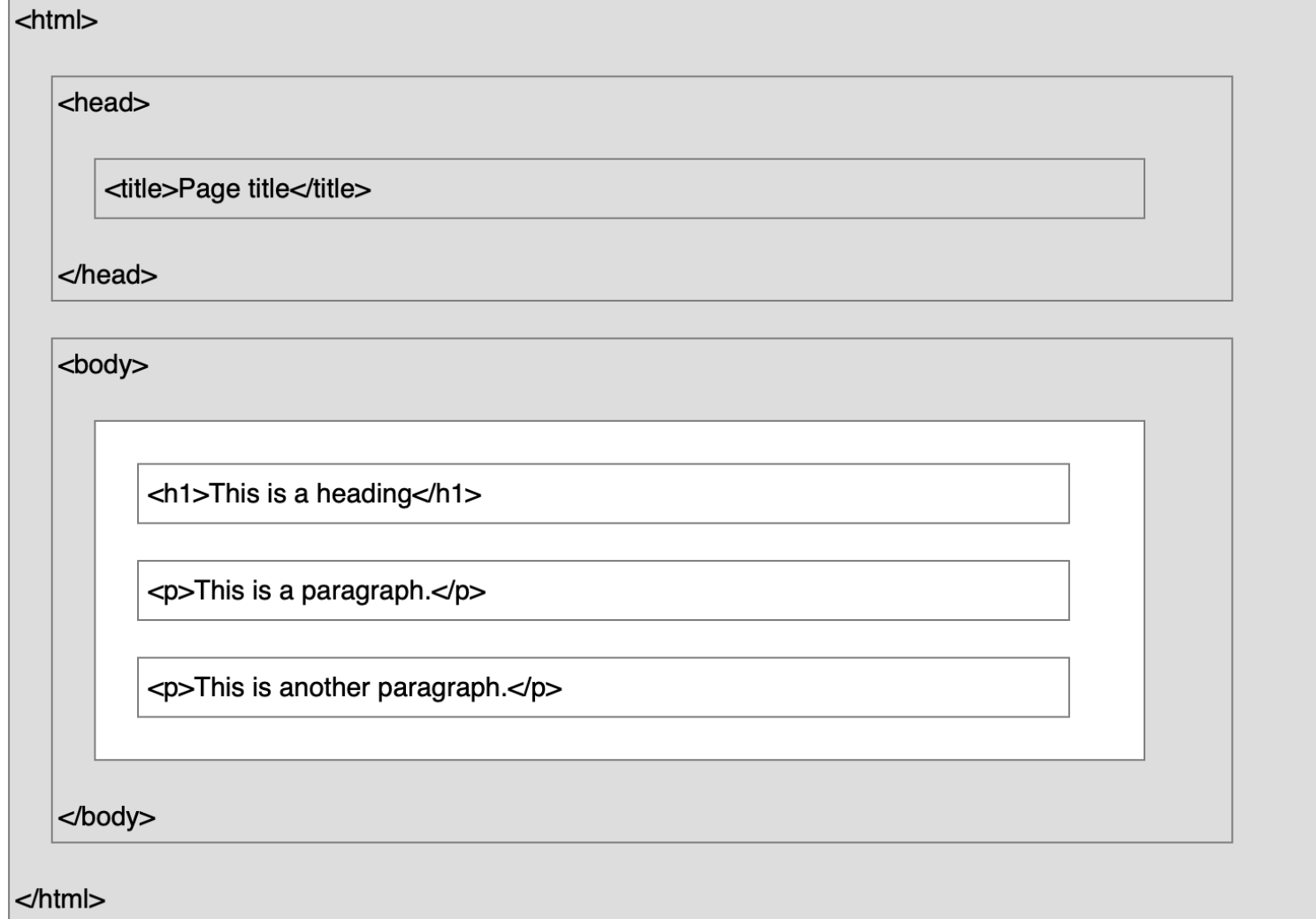
```

```

- Algumas *tags* não têm fecho

```
<p>Uma linha.<br>Outra linha.</p>
```

Estrutura de um document HTML



Exemplo de uma página

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>A minha página Web</title>
  </head>
  <body>
    <p>Isto é o início de uma página Web.</p>
  </body>
</html>
```

Tipos de elementos – Parágrafos e Títulos

- Parágrafos – `<p>`

`<p>Um parágrafo de exemplo - bla bla bla...</p>`

Um parágrafo de exemplo - bla bla bla...

`<p>E mais outro parágrafo... bla bla bla...</p>`

E mais outro parágrafo... bla bla bla...

- Quebras de linha – `
` (*tag* que não tem fecho)

`<p>Uma linha de exemplo.
Outra linha no mesmo parágrafo.</p>`

Uma linha de exemplo.

Outra linha no mesmo parágrafo.

- Títulos de secções (*headings*)

`<h1>Título principal</h1>`

Título principal

`<h2>Título de secção</h2>`

Título de secção

`<h3>Título de sub-secção</h3>`

Título de sub-secção

Tipos de elementos – Ligações e Imagens

■ Links

```
<p>Eu sou aluno do <a href="https://www.iscte-iul.pt/">ISCTE</a>.</p>
```

Eu sou aluno do [ISCTE](https://www.iscte-iul.pt/).

■ Imagens

```

```

iscte TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA



Texto quando se passa o rato por cima

Tipos de elementos – Listas

■ Listas

Sem ordenação (*bullets*) – ``

```
<ul>
  <li>Professores</li>
  <li>Funcionários</li>
  <li>Estudantes</li>
</ul>
```

- Professores
- Funcionários
- Estudantes


```
<ul style="list-style-type:square">
  <li>Maçãs</li>
  <li>Bananas</li>
  <li>Limões</li>
  <li>Laranjas</li>
</ul>
```

- Maçãs
- Bananas
- Limões
- Laranjas

Ordenada (numerada) – ``

```
<ol>
  <li>Café</li>
  <li>Chá
    <ul>
      <li>Chá preto</li>
      <li>Chá verde</li>
    </ul>
  </li>
  <li>Leite</li>
</ol>
```

1. Café
2. Chá
 - Chá preto
 - Chá verde
3. Leite

Tipos de elementos – Tabelas

■ Tabelas

```
<table>
  <tr>
    <th>Nome</th>
    <th>Idade</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Brites de Almeida</td>
    <td>21</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Nuno Álvares Pereira</td>
    <td>25</td>
  </tr>
</table>
```

Nome	Idade
Brites de Almeida	21
Nuno Álvares Pereira	25

```
<table>
  <tr>
    <th>Nome</th>
    <th colspan=2>Telefones</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Zé do Telhado</td>
    <td>21 777 88 99</td>
    <td>91 333 44 55</td>
  </tr>
</table>
```

Célula que junta duas colunas

Nome	Telefones
Zé do Telhado	217778899 913334455

Tipos de elementos – Contentores

- Contentores usados para agrupar elementos

- `<div>` – por blocos (por omissão um bloco abrange toda a largura entre as margens da página)

```
<div style="color:blue; background-color:yellow">  
  <p>Texto azul em fundo amarelo.</p>  
  <p>Mais texto...</p>  
</div>  
<div style="color:green; background-color:orange">  
  <p>Texto verde em fundo laranja.</p>  
  <p>Mais texto...</p>  
</div>
```

Texto azul em fundo amarelo.

Mais texto...

Texto verde em fundo laranja.

Mais texto...

- `` – *inline*, abrange parte do texto ou do documento

```
<p>A camisola do Benfica é <span style="color:red">vermelha</span>  
e a do Sporting é <span style="color:darkgreen">verde</span>.</p>
```

A camisola do Benfica é **vermelha** e a do Sporting é **verde**.

Tipos de elementos – Formulários (I)

- Exemplo de um formulário

`action` – página para onde são passados os dados inseridos no formulário (importante daqui a umas semanas)

```
<form name="input" action="paginaDeProcessamento.html">  
  Primeiro nome: <input type="text" name="primNome"><br>  
  Último nome: <input type="text" name="ultNome"><br>  
  <input type="submit" value="Submeter">  
</form>
```

Botão para submeter os dados introduzidos

Primeiro nome:

Último nome:

Tipos de elementos – Formulários (II)

- Outras possibilidades para o atributo `type` da tag `<input>`:
 - `password` – campo para password
 - `checkbox` – caixa de seleção
 - `radio` – botão para seleção entre possibilidades de escolha
 - `datetime-local` – especificação de data/hora com base num controlo
 - `file` – define um campo para introdução de um ficheiro e botão "browse" para uploads
 - `reset` – define um botão para realizar *reset* a todos os campos do formulário
 - `button` – define um botão que pode ser utilizado para ativar um script de JavaScript
 - ...

Tipos de elementos – Formulários (III)

■ Outro exemplo de formulário

```
<form action="action_page">
  <fieldset>
    <legend>Eu vou para o Iscte...</legend>
    <input type="radio" name="gr1" value="mota">... de mota<br>
    <input type="radio" name="gr1" value="carro">... de carro<br>
    <input type="radio" name="gr1" value="comboio">... de comboio<br>
    <input type="radio" name="gr1" value="penantes" checked>... a penantes
  </fieldset>
  <input type="submit" value="Enviar resposta">
  <input type="reset">
</form>
```

`<fieldset>` – agrupar elementos do formulário (numa caixa)
`<legend>` – texto que aparece na caixa do `<fieldset>`

Para as opções serem mutuamente exclusivas têm que ter o mesmo valor no atributo `name`

Botão para re-inicializar o formulário

Eu vou para o Iscte...

☐ ... de mota
☐ ... de carro
☐ ... de comboio
☒ ... a penantes

Enviar resposta Reset

Exercício da semana

Exercício 1 - HTML

Exercício da semana (I)

■ Descrição geral

Suponha que está a organizar um concurso de projetos de fim de curso.

Os melhores projetos serão recompensados com o financiamento de uma viagem de fim de curso. Os prémios serão anunciados numa festa de fim de ano em Julho.

Cada aluno do seu curso poderá apresentar o seu projeto. A página web permite também recolher uma descrição dos projetos, para que sejam mais tarde avaliados e selecionados por um júri.

Notas:

- No moodle encontra-se publicado um pdf com o enunciado do exercício
- A submissão da descrição de um projeto é na realidade uma simulação. O projeto não fica realmente registado, pois a página a desenvolver não tem a ligação a uma base de dados (isso será visto mais à frente na disciplina)

Exercício da semana (II)

- Programe a página em HTML – a página deverá conter:
 - Uma imagem do ISCTE, com link para o site do ISCTE
 - Um formulário para os alunos submeterem a descrição dos seus projetos, incluindo:
 - Título e descrição
 - Nome, número e contactos dos alunos que realizaram o projeto
 - Disponibilidade de horário para apresentar o projeto (4 possibilidades de horário que se possam seleccionar)
 - Um botão para submeter a proposta – premir o botão abre uma nova página que apresenta a mensagem “Projeto aceite” e um botão que permita voltar à página inicial
 - Uma tabela com projetos que já tenham sido propostos (“faz de conta” que já tinham sido submetidos)
 - *(continua...)*

Exercício da semana (III)

- Programe a página em HTML – a página deverá conter:
 - (... *continuação*)
 - Links associados para outras festas de alunos (arraiais, concertos, etc.)
 - Informações sobre o concurso – datas, quem é o júri, quais são os prémios, etc.
 - Contactos com a organização do concurso

Pode acrescentar outra informação que considere relevante à sua página web.

Use as *tags* exemplificadas nas aulas. Pode também usar e adaptar exemplos propostos pelo W3C.

Pode formatar a página com os estilos que entender e usar imagens a seu gosto.

Seja criativo(a)!

Bom trabalho!