Parte I:

1. A imagem fornecida ilustra a interação entre o cliente e o servidor numa aplicação web.

O “cliente-side environment” refere-se ao lado do cliente do utilizador onde o HTML, CSS e JavaScript são executados. Java Script é usada para criar funcionalidades dinâmicas em páginas web, isto é, é usado para a interação e manipulação da página; HTML (HyperText Markup Language) serve para estruturar o conteúdo e o CSS (Cascading Style Sheets) é uma linguagem de estilo, que serve para personalizar a apresentação da página web.

O “server-side environment” refere-se ao lado do servidor onde as linguagens de programação referidas na imagem (PHP, java e JSP, node.Js, ASP, python, ruby on rails) são executadas. O servidor processa as solicitações recebidas do cliente, executa-a e retorna uma resposta apropriada (geralmente em formato HTML, JSON) ao cliente.

Em relação à interação entre o cliente e o servidor, temos o HTTP Request (quando o utilizador interage com a aplicação web, o cliente envia uma solicitação HTTP ao servidor. Esta solicitação pode ser para obter dados, enviar dados); e temos também o HTTP Response (que como referido anteriormente, o servidor processa a solicitação, executa-a e responde com os dados ou a página web solicitada. Esta resposta é enviada de volta ao cliente.

Concluindo, esta imagem ilustra claramente a separação de responsabilidades entre o cliente e o servidor numa aplicação web. No lado do cliente, temos a apresentação e interatividade, enquanto no lado do servidor temos o processamento e gestão de dados. A comunicação entre eles é mediada pelo protocolo HTTP, permitindo que as aplicações web sejam dinâmicas e interativas.

1. Um protocolo para os alunos do IPVC para a realização de Exames poderia ser inscrição para o exame( onde haveria um período certo para o fazer e com a devida identificação); a preparação para o exame (a parte do estudo e a parte do material que pode ser utilizado), o dia do exame( onde o aluno chega, mostra a identificação e utiliza somente o material permitido durante a realização da prova), o momento do exame(com a marcação do inicio e do fim), e por fim, o após exame, onde são lançadas as notas e é feita a revisão da prova( se o aluno assim quiser). Os protocolos servem para garantir que todas as partes envolvidas num sistema sigam procedimentos específicos, garantindo eficiência e segurança. Um exemplo seria: A Ana, aluna do curso de Redes, inscreve-se para o exame de PW no dia 3 de junho. No dia do exame, ela chega 30 minutos antes, verifica se o seu nome está na lista afixada na entrada e apresenta o seu cartão de estudante. Durante o exame, ela utiliza apenas os materiais permitidos e segue todas as regras indicadas pelo professor. Após 90 minutos, a Ana entrega a sua prova e sai da sala. Dez dias depois, ele vê a sua nota no moodle e pede uma revisão de prova, devido a uma possível correção errada de uma questão específica.

Parte II:

1. A função “getElementById” é usada para selecionar um único elemento do DOM com base no seu atributo id. Como o id é único por definição no contexto do DOM, apenas um único elemento é retornado, por isso usamos o uso do singular em "Element".

Já as funções “document.getElementByTagName” e “document.getElementsByClassName” retornam um conjunto de elementos (HTMLCollection) que correspondem ao nome da tag ou ao nome da classe fornecidos, respectivamente. Assim, o uso do plural ("Elements") é apropriado, pois mais do que um elemento pode corresponder aos critérios.

Exemplo para a função “getElementById”: Selecionar o elemento com o id "header" e alterar a sua cor de fundo.

var headerElement = document.getElementById('header');

headerElement.style.backgroundColor = 'blue';

Exemplo para a função “document.getElementByTagName”: Selecionar todos os parágrafos e mudar a cor do texto de cada um para vermelho.

var paragraphs = document.getElementsByTagName('p');

for (var i = 0; i < paragraphs.length; i++) {

paragraphs[i].style.color = 'red';

}

Exemplo para a função “document.getElementsByClassName”: Selecionar todos os elementos com a classe "highlight" e mudar o estilo do texto para negrito.

var highlights = document.getElementsByClassName('highlight');

for (var i = 0; i < highlights.length; i++) {

highlights[i].style.fontWeight = 'bold';

}

1. Jason: { "UC": { "nome": "Programação Web", "codigo": "CS101", "docentes": [ { "nome": "Prof. Batatas", "email": "Batatas@estg.pt" }, { "nome": "Prof. Benâncio", "email": "bino@estg.pt" } ] } }

XML: <UC> <nome>Programação Web</nome> <codigo>CS101</codigo> <docentes> <docente> <nome>Prof. Batatas</nome> <email>batatas@estg.pt</email> </docente> <docente> <nome>Prof. Benâncio</nome> <email>bino2estg.pt</email> </docente> </docentes> </UC>

O JSON e o XML apresentados são representações de dados estruturados. Ambos representam a mesma informação - uma Unidade Curricular (UC) chamada "Programação Web" com o código "CS101", e dois docentes, "Prof. Batatas" e "Prof. Benâncio", com os seus respetivos e-mails. Algumas diferenças entre JSON e XML são: JSON é geralmente considerado mais fácil de ler e escrever do que XML; Metadados: XML permite o uso de atributos para adicionar metadados a elementos, enquanto JSON para a mesma estrutura de dados.

Parte III:

1. O primeiro é um URL absoluto e o segundo é um URL relativo, isto é, o primeiro (<img src="https://www.ipvc.pt/wp-content/uploads/2020/11/logo\_ipvc\_svg.svg" alt="logo da IPVC">) é usado quando a imagem está hospedada externamente ou quando se quer garantir que o caminho da imagem é válido, independentemente de onde a página HTML esteja a ser aberta.

O segundo (<img src="/images/logo\_ipvc\_svg.svg" alt="logo da esm">) é usado quando a imagem está hospedada no mesmo servidor que a página HTML.

O atributo <html lang=”pt”> especifica o idioma principal do conteúdo do documento HTML. Neste caso, o idioma fornecido é o portugês (lang=”pt”).

Parte IV:

Uma imagem com texto, captura de ecrã, multimédia, eletrónica

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, ecrã

Descrição gerada automaticamente

Parte V:

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem com texto, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, Website

Descrição gerada automaticamente