

Conteúdo da disciplina da Javascript segundo a nova ementa de 28 aulas + introdução a programação

O conteúdo desta disciplina é inteiramente interativo, os alunos refazendo no browser e na IDE de escolha (VSCode é a mais indicada) a demonstração do professor sobre sintaxes e algoritmos realizados em código. As referências extra-classe serão de páginas indicadas do livro de referência.

STEP Javascript - Aula 1 de 28

Nosso livro de referência é o Javascript – O Guia Definitivo. O livro será disponibilizado via link fornecido pelo professor, e/ou download junto com o homework

TÓPICO - Introdução ao Javascript

- “Quebra-gelo” - um pequeno bate papo na sala para cada novo aluno falar muito brevemente sobre sua situação atual e o que projeta/deseja em relação a perspectivas pessoais e profissionais
- Introdução geral: panorâmicas breves sobre a relação entre mercado e ciências da computação / sobre como o curso é estruturado / sobre quais são as obrigações do aluno em relação ao curso
- Apresentação de Tópico da aula: Introdução ao Javascript
 - Scripting na camada Client-side. Javascript: o que é, breve histórico. Diferenças com outras linguagens ECMA, versões, o conceito de Document Object Model, o conceito de Browser Object Model. Inserção em documentos HTML. Editores de código para o JavaScript
- Apresentação de tópico de aula: Algoritmos e Fluxogramas
 - Algoritmo. Conceito de algoritmo. Exemplos de uso de algoritmos na vida real. Tipos de algoritmos. Linear, ramificado, cíclico.
 - Fluxograma. Notação básica em fluxogramas. Bloco Inicial de Algoritmo. Bloco de Conclusão de Algoritmo. Unidade de entrada de dados. Unidade de saída de dados. Bloco de cálculo. Os exemplos mais simples de uso de fluxogramas.
 - Exercício em sala:

- Criar um algoritmo que monta uma receita de bolo. Exercício interativo, junto com os alunos. Montar o pseudo-código equivalente. Montar o fluxograma equivalente.
- Apresentação de tópico de aula: sintaxe básica do Javascript
 - Incorporando documentos HTML
 - A tag <noscript>
 - Sintaxe básica. Sensitividade (case sensitivity). Comentários, palavras reservadas
 - Variáveis. Regras para nomes de variáveis
 - Tipos de dados
 - Apresentação de exemplos:
 - Código de um script comum embutido em página HTML
 - Será construído ‘in loco’ na IDE escolhida
 - Exercício em sala:
 - Criar um script que realiza atribui valores a variáveis e os exibe na console do browser
- *Referências extra classe: livro de referência, teórica: págs 1 a 17. Específica: 22 a 27*

STEP Javascript - Aula 2 de 28

TÓPICO - Introdução ao Javascript parte 2

- Apresentação de Tópico da aula: revisitando tipos de dados / introduzindo operadores
 - Variáveis. Regras para nomes de variáveis
 - Tipos de dados
 - Operadores. Operações aritméticas
 - Apresentação de exemplos:
 - Código de um script comum embutido em página HTML
 - Será construído ‘in loco’ na IDE escolhida
 - Exercício em sala:
 - Criar um script que realiza operações aritméticas e lógicas e exibe resultados na console do browser
 - Operadores relacionais. Operadores lógicos. Operador de atribuição. Operadores bitwise. Ordem de precedência de operadores, O operador typeof
 - Apresentação de exemplos:

- Código de um script comum embutido em página HTML
 - Será construído ‘in loco’ na IDE escolhida
- Exercício em sala:
 - Criar um script que realiza operações aritméticas e lógicas e exibe resultados na console do browser
- *Referências extra classe: livro de referência, Parte I – 3 e I - 4*

STEP Javascript - Aula 3 de 28

TÓPICO - Introdução ao Javascript parte 3

- Apresentação de Tópico da aula: entradas e saídas de dados
 - Como o Javascript manipula entrada e saída de dados / uso da palavra ‘this’
 - Entrada e saída de dados em caixas de texto HTML. Caixas de diálogo
 - Exercício em sala:
 - Fazer um programa que implementa entrada de dados via caixa de texto
 - Os vários tipos de elementos para entrada e saída de dados no HTML. Sua manipulação pelo javascript
 - Exercício em sala:
 - Fazer um programa que interpreta várias entradas de dados, como menus de drop down, option boxes, etc.
 - Exercício em sala:
 - Fazer um programa que implementa completamente um cadastro de aluno
- *Referências extra classe: livro de referência, ??????????????????????????????*

STEP Javascript - Aula 4 de 28

TÓPICO - Revisão do Módulo I - Introdução ao Javascript

- Apresentação de Tópico da aula: Revisão do módulo I
 - Primeira parte: revisão da sintaxe do javascript
 - Seção de tira-dúvidas

- Exercícios: implementar e testar vários comandos javascript para verificar se estão corretos ou errados
- Segunda parte: revisão sobre tipos de dados e operadores
 - Seção de tira-dúvidas
 - Exercícios: implementar e testar várias operações matemáticas e lógicas para verificar se estão corretas ou erradas
- Terceira parte: revisão sobre entradas e saídas de dados
 - Seção de tira-dúvidas
 - Exercícios: dadas várias exigências de tipos de dados diferentes em um cadastro, implementar entradas HTML e código javascript pertinente a cada entrada

STEP Javascript - Aula 5 de 28

TÓPICO - Operadores Lógicos / Estruturas de Desvio Condicional

- Apresentação de Tópico da aula: operadores lógicos
 - Conceito de condição. Conceito de verdadeiro e falso
 - Ampliação do estudo sobre operadores: operadores lógicos usados em condicionais
 - Exercício em sala:
 - Fazer um programa que realiza testes em condições usando cada um dos operadores lógicos e verificando seus resultados true ou false
 -
 - *Referências extra classe: livro de referência, Parte I -5*

STEP Javascript - Aula 6 de 28

TÓPICO - Operadores Lógicos / Estruturas de Desvio Condicional

- Apresentação de Tópico da aula: estruturas de desvio condicional
 - Designação de condições nos fluxogramas. Bloco de condição
 - Designação da união de ramificações nos fluxogramas.
 - Comando If
 - Exercício em sala:
 - Fazer um script que implementa decisões usando Ifs.

- Variação If-else
- Operador ternário: ?
- Exercício em sala
 - Fazer um script que implementa decisões usando If-elses e operadores ternários
 -
- *Referências extra classe: livro de referência, Parte I -5*

STEP Javascript - Aula 7 de 28

TÓPICO - Operadores Lógicos / Estruturas de Desvio Condisional parte 2

- Apresentação de Tópico da aula: desvios condicionais, continuação
 - Revisão do conceito de condição
 - Condições compostas
 - Encadramento de Ifs
 - Exercício em sala:
 - Fazer vários programas que implementam decisões compostas e divisão encadada de condições
- *Referências extra classe: livro de referência, Parte I -5*

STEP Javascript - Aula 8 de 28

TÓPICO - Revisão do Módulo II: Operadores Lógicos e Condições

- Apresentação de Tópico da aula: operadores lógicos
 - Primeira parte: revisão sobre o conceito de desvio condicional e o comando if
 - Seção tira-dúvidas
 - Exercício
 - Exercícios: implementar e testar vários códigos javascript com if para verificar se estão corretos ou errados
 - Segunda parte: revisão sobre a estrutura if-else
 - Seção tira-dúvidas
 - Exercício

- Exercícios: implementar e testar vários códigos javascript com if-else para verificar se estão corretos ou errados
- Terceira parte: revisão sobre o operador ternário: ?
 - Seção tira-dúvidas
 - Exercício
 - Exercícios: implementar e testar vários códigos javascript com o operador: ? para verificar se estão corretos ou errados

STEP Javascript - Aula 9 de 28

TÓPICO - Estruturas de Repetição (Loops)

- Apresentação de Tópico da aula: Fuxos cílicos de tarefas: o que são.
 - A necessidade do estabelecimento de tarefas repetitivas
 - Parametros que podem variar em uma tarefa repetitiva
 - Estrutura de um fluxo cílico
 - Designação de ciclos nos diagramas de blocos. Bloco de ciclo.
 - Exemplos de construção de programas usando ciclos na linguagem de fluxogramas.
- Apresentação de Tópico de aula: loops em javascript
 - Os loops em programação
 - O comando while.
 - Exercício
 - Exercícios: implementar uma tarefa repetitiva usando while.

Referências extra classe: livro de referência, Parte I -5

STEP Javascript - Aula 10 de 28

TÓPICO - Estruturas de Repetição (Loops) parte 2

- Apresentação de Tópico da aula: estruturas de repetição, continuação
 - A necessidade do estabelecimento de tarefas repetitivas
 - Parametros que podem variar em uma tarefa repetitiva

- Estrutura de um fluxo cíclico (variação para demonstração do comando for)
 - Designação de ciclos nos diagramas de blocos. Bloco de ciclo.
 - Exemplos de construção de programas usando ciclos na linguagem de fluxogramas.
- Apresentação de Tópico de aula: loops em javascript, comando for
 - O comando for.
 - Exercício
 - Exercícios: implementar tarefas repetitivas usando for.
 - *Referências extra classe: livro de referência, Parte I -5*

STEP Javascript - Aula 11 de 28

TÓPICO - Estruturas de Repetição (Loops) parte 3

- Apresentação de Tópico da aula: estruturas de repetição, continuação
 - O comando do
 - Estrutura de um fluxo cíclico (variação para demonstração do comando do)
 - Designação de ciclos nos diagramas de blocos. Bloco de ciclo.
 - Exemplos de construção de programas usando ciclos na linguagem de fluxogramas.
- Apresentação de Tópico de aula: loops em javascript, comando do
 - O comando do.
 - Exercício
 - Exercícios: implementar tarefas repetitivas usando do
- Apresentação de Tópico de aula
 - Os comandos break e continue.
 - Exercício
 - Exercícios: implementar tarefas repetitivas onde podem ser inseridos os comandos break e continue
- *Referências extra classe: livro de referência, Parte I -5*

STEP Javascript - Aula 12 de 28

TÓPICO - Estruturas de Repetição (Loops) parte 4

- Apresentação de Tópico da aula: estruturas de repetição, continuação
 - Encadeamento de loops
 - Estrutura de um fluxo cíclico com encadeamento de outros fluxos cíclicos
 - Designação de ciclos nos diagramas de blocos. Bloco de ciclo.
 - Exemplos de construção de programas usando ciclos na linguagem de fluxogramas.
- Apresentação de Tópico de aula: encadeamento de loops em javascript
 - Loops aninhados
 - For, while e do encadeados. Mix de encadeamentos entre esses comandos
 - Exercício
 - Exercícios: implementar várias tarefas repetitivas loops aninhados
- *Referências extra classe: livro de referência, Parte I -5*

STEP Javascript - Aula 13 de 28

TÓPICO - Revisão do Módulo III: Loops

- Apresentação de Tópico da aula: operadores lógicos
 - revisão sobre o conceito de tarefa repetitiva
 - Seção tira-dúvidas
- Apresentação de Tópico de aula: estruturas de repetição
 - Primeira parte: while
 - Seção tira-dúvidas
 - Exercício
 - Exercícios: implementar e testar vários códigos javascript com tarefas repetitivas que usem while
 - Segunda parte: for
 - Seção tira-dúvidas
 - Exercício
 - Exercícios: implementar e testar vários códigos javascript com tarefas repetitivas que usem for

- Terceira parte: do
 - Seção tira-dúvidas
 - Exercício
 - Exercícios: implementar e testar vários códigos javascript com tarefas repetitivas que usem do
- Quarta parte: break e continue
 - Seção tira-dúvidas
 - Exercício
 - Exercícios: implementar e testar vários códigos javascript com tarefas repetitivas que usem break e continue
- Quinta parte: loops aninhados
 - Seção tira-dúvidas
 - Exercício
 - Exercícios: implementar e testar vários códigos javascript com tarefas repetitivas que se podem aninhar

STEP Javascript - Aula 14 de 28

TÓPICO - Funções

- Apresentação de Tópico da aula: Funções
 - O conceito de função
 - Funções no javascript como ‘cidadãos de primeira classe’
 - Diferentes formas de funções que se apresentam no javascript
 - Declaração básica de funções
 - Exemplos de funções
 - Serão desenvolvidas in loco em sala de aula
 - Utilizando a IDE escolhida
- Exercícios:
 - criar funções simples e verificar seu funcionamento
- *Referências extra classe: livro de referência, Parte I - 8*

STEP Javascript - Aula 15 de 28

TÓPICO - Funções: Parâmetros e Retornos

- Apresentação de Tópico da aula: return e parâmetros em uma função
 - Utilização do comando return
 - Assinatura de uma função
 - Tipos de dados de retorno
 - Exercícios:
 - criar funções simples e verificar o funcionamento do retorno
- Apresentação de Tópico de aula: valores default
 - Valores default em uma assinatura de função
 - Rest parameters
 - Exercícios
 - Criar várias funções com tipos de assinatura e de retorno diferentes
- *Referências extra classe: livro de referência, Parte I – 8*

STEP Javascript - Aula 17 de 28

TÓPICO - Funções: Escopo de variáveis dentro e fora de funções. Revisão sobre o conceito da palavra-chave this. Recursão em javascript

- Apresentação de Tópico da aula: escopo de variáveis dentro e fora de funções
 - Escopo de uma variável no javascript
 - Variáveis implícitas e explícitas
 - Escopo entre funções
 - Exercícios:
 - criar funções que debugam o escopo de variáveis declaradas em vários níveis
 - Criar funções que encadeiam chamadas umas às outras
- Apresentação de Tópico de aula: palavra-chave this em profundidade
 - Uso do this em vários níveis
 - Escopo do this em vários níveis
 - Exercícios
 - Criar várias funções que fazem utilização do this em vários níveis
- Apresentação de Tópico de aula: recursividade
 - Recursividade em funções, o que é
 - Uso de recursão em javascript
 - Exercícios

- Criar uma função recursiva
- *Referências extra classe: livro de referência, Parte I - 8*

STEP Javascript - Aula 18 de 28

TÓPICO - Funções: Visão em Profundidade.

- Apresentação de Tópico da aula: funções javascript em visão mais profunda
 - Revisa a 'Funções são cidadãos de primeira classe'
 - Particularidades das funções em javascript
 - Funções, forma literal: revisita
 - Function hoisting.
 - Funções como parametros de outras funções
 - Funções como propriedades de objetos
 - Funções como retorno de outras funções
 - Retorno de propriedades dinâmicas
 - Funções como expressões e funções anônimas
 - Arrow functions
 - Function constructor
 - Funções de callback
 - Invocando funções como funções, como métodos, como construtores e pelo uso de apply e call.
 - Exercícios:
 - criar uma função para cada tópico acima, chamá-las e verificar seu funcionamento
 - *Referências extra classe: livro de referência, Parte I - 8*

STEP Javascript - Aula 19 de 28

TÓPICO - Revisão do Módulo IV: Funções.

- Apresentação de Tópico da aula: Revisão geral sobre funções

- Seção tira-dúvidas rápida
- Exercícios:
 - criar várias funções, cada uma centrada em cada temática do módulo. Aula inteiramente prática.