

Atividade Classes/Construtores/Modulo (Lista 12)

1. Criar um algoritmo que receba 2 carros e verifique se os carros são iguais
Para isso :
Crie uma classe Carro que receba as variáveis nome, modelo e cor no construtor e inicialize as propriedades com estes valores.
Após isso informe ao usuário para cadastrar o primeiro carro e peça, o nome, modelo e cor.
Após informar o primeiro carro peça o segundo carro também solicitando nome, modelo e cor.
Ao final o algoritmo deve comparar se os carro são iguais.
Um carro vai ser igual ao outros se modelo e nome possuem o mesmo valor.
2. Crie um algoritmo que cadastre 3 alunos e diga qual possui a maior idade, se mais de um possuir maior idade apresentar o nome de todos os que possuem maior idade.
Para isso crie uma classe Aluno que receba duas variáveis no construtor nome e idade e inicialize essas variáveis nas propriedades do objeto.
Após isso peça para o usuário cadastrar o primeiro aluno e solicite nome e idade.
Crie o objeto do aluno e adicione em um array.
Repita esse passo para os outros alunos.
Ao final o algoritmo deve iterar pelo array de alunos e descobrir quais são os alunos com maior idade e imprimir seus nomes.
3. Criar um módulo que calcule a média de uma coleção de números.
Para isso crie um arquivo chamado calcula-media.js.
No módulo exporte uma função media(arr) que recebe como argumento um array de números.
A função deve iterar por esses números e retornar sua média.
Após isso no arquivo da atividade importe o módulo criado e solicite ao usuário 3 números, utilize o módulo criado para calcular a média e no final imprima o resultado para o usuário.
4. Criar uma função que receba uma coleção de alunos e calcule a média de idade
Adicione uma nova função no arquivo calcula-media.js chamada calculaMediaIdadeAluno(alunos).
A função deve receber um array da mesma classe dos alunos criada na atividade 2.

Após isso a função deve iterar pelos alunos e calcular a média de idade e retornar ela.
Adicione essa função para ser exportado pelo módulo.
Adicione no final do programa da atividade 2 após informar o nome dos alunos com maior idade também imprimir a média de idade dos alunos utilizando o método `calculaMediaIdadeAluno(alunos)`

5. Pegue o objeto carro da atividade 1 e exporte ele como um objeto módulo
Exemplo slide PPT :

Objetos por módulo



Utilizando o objeto função podemos usar como exportação do módulo.

```
JS pessoa-modulo.js > [?] pessoa > [?] getGenero
1  var pessoa = function(nome) {
2    this.nome = nome;
3    this.getGenero = function(){
4      var ultimaLetra = this.nome.charAt(this.nome.length - 1)
5      if(ultimaLetra === "a"){
6        return "Feminino"
7      } else {
8        return "Masculino"
9      }
10   }
11 }
12 exports.pessoa = pessoa;
```



Para isso crie um arquivo chamado `carro.js` e adicione a classe criada na atividade 1 neste arquivo.

Adapte a atividade 1 para usar a referencia por módulo da classe Carro.

6. Faça um programa que crie um carro solicitando nome e cor, após isso o usuário vai ser solicitado 3 opções
- Acelerar
 - O algoritmo deve chamar a função Acelerar do módulo Carro
 - Após isso imprimir a velocidade atual
 - Freiar
 - O algoritmo deve chamar a função Frear do módulo Carro

- ii. Após isso imprimir a velocidade atual
- c. Desligar
 - i. Caso o usuário Escolha Desligar o algoritmo deve chamar a função Desligar do módulo Carro
 - ii. Caso a função responda true o programa fecha
 - iii. Caso a função responda false o programa diz que não é possível desligar um carro em movimento.

Caso o usuário escolha uma opção que não existe o algoritmo simplesmente diz que não entendeu e solicita de novo as 3 opções.

Caso o usuário escolha uma opção válida o programa após imprimir o valor da velocidade deve novamente repetir a escolha das 3 opções para o usuário.

Para isso no módulo Carro (carro.js que criamos na atividade 5) no construtor adicione uma propriedade no objeto chamada velocidade e inicie o valor dela com 0

Adicione também 3 funções

- d. Acelerar
 - i. Toda vez que esta função for executada deve incrementar o valor da propriedade velocidade em 10
 - ii. A função não pode permitir que uma velocidade seja superior a 60
- e. Frear
 - i. Toda vez que esta função for executada deve diminuir o valor da propriedade da velocidade em 5
 - ii. A função não pode permitir que a velocidade seja menor que 0
- f. Desligar
 - i. Esta função deve retornar um boolean
 - ii. Desligar só retorna true quando a velocidade for igual a 0
 - iii. Desligar retorna false quando a velocidade for superior a 0