

Esse código JavaScript implementa uma calculadora de investimento com juros compostos e mantém um histórico dos resultados dos investimentos realizados. Vou detalhar o que cada parte do código faz:

Declaração de variáveis e constantes:

- A variável `historicoResultados` é inicializada como um array vazio para armazenar os resultados dos investimentos realizados.
- A constante `MAX_HISTORICO_LENGTH` é definida como 10, que é o limite máximo de itens no histórico. Quando esse limite é alcançado, o histórico mais antigo será removido para dar lugar aos novos resultados.

Função `calcularValorFinal()`:

- Essa função é chamada quando o usuário clica no botão "Calcular" ou pressiona a tecla "Enter" após inserir os valores nos campos do formulário.
- Obtém os elementos do formulário, como o valor inicial do capital, taxa de juros e tempo de investimento.
- Faz a validação dos valores inseridos nos campos, verificando se são números válidos e se estão dentro dos limites aceitáveis.
- Se a validação for bem-sucedida, calcula o valor final do investimento usando a fórmula de juros compostos.
- Exibe o resultado do valor final e do lucro na página.
- Adiciona o resultado formatado ao histórico `historicoResultados` e exibe o histórico na página com a função `exibirHistorico()`.
- Chama a função `limparFormulario()` para limpar os campos do formulário após o cálculo.

Função `mostrarErro(inputElement, mensagem)`:

- Recebe dois parâmetros: o elemento do formulário que causou o erro e a mensagem de erro a ser exibida.
- Adiciona a classe "erro" ao elemento do formulário, que será estilizado para indicar o erro.
- Exibe a mensagem de erro no elemento com o ID "erroMsg".

Função `limparFormulario()`:

- Limpa os campos do formulário e remove a classe de erro dos elementos.
- Define o foco no campo "capitalInicial" para que o usuário possa inserir novos valores facilmente.

Função `exibirHistorico()`:

- Limpa o conteúdo do elemento com o ID "historico".
- Itera sobre o array `historicoResultados` e cria elementos de lista (`<li>`) para cada item no histórico.
- Exibe cada item no histórico no elemento com o ID "historico".

Função `formatarMoeda()`:

- Essa função é chamada quando o usuário digita o valor inicial do capital.
- Formata o valor do campo "capitalInicial" como moeda no formato "USD" (dólar americano).

Evento para calcular ao pressionar Enter:

- O código atribui um ouvinte de evento de teclado para todo o documento (toda a página).
- Ele verifica se a tecla pressionada é a tecla "Enter" (código 13).
- Se a tecla "Enter" for pressionada, chama a função `calcularValorFinal()` para realizar o cálculo do investimento.

Exibir histórico na inicialização:

- Chama a função `exibirHistorico()` para exibir o histórico na inicialização da página.

Em resumo, esse código implementa uma calculadora de investimento com juros compostos, onde o usuário pode inserir os valores iniciais de capital, taxa de juros e tempo de investimento, e a calculadora exibe o valor final do investimento, o lucro e mantém um histórico dos investimentos realizados. Ele também faz a validação dos campos de entrada e exibe mensagens de erro se os valores inseridos forem inválidos.