|  | **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**  **Curso: ADS**  **Disciplina: Programação Orientada a Objetos Professor: Ely** |
| --- | --- |

**Exercício 02**

1. Qual a diferença entre tipagem dinâmica e tipagem estática?

Na tipagem estática os tipos das variáveis de um programa são explicitamente definidos no código e, portanto, conhecidos/checados em tempo de compilação. Na tipagem dinâmica os tipos não são declarados no código e, portanto, conhecidos/checados em tempo de execução.

2. Qual o principal problema do uso de tipagem dinâmica?

Os erros em tempo de execução.

3. Pesquise um exemplo na internet em que a tipagem dinâmica pode ser problemático.

Imagine a seguinte situação: trabalhamos em um sistema importantíssimo de finanças pessoais. Nele, a pessoa digita quanto ganha e quanto gasta e nós vamos adicionando e subtraindo esses valores de seu saldo. Após uma atualização no nosso sistema, recebemos uma ligação desesperada do comercial da empresa: tem uns valores muito loucos aparecendo para os clientes e as contas não batem. Nessa atualização permitimos que os números sejam retirados diretamente da conta corrente do cliente. O que não havíamos percebido é que esses valores vinham como String e não estávamos tratando isso. Sendo assim, um valor de R$20,00 que entrou em uma conta com mais R$20,00 fez com que essa conta totalizasse R$2020,00!

fonte: https://www.alura.com.br/artigos/tipagem-dinamica-com-javascript

4. Pesquise e exemplifique com um exemplo porque dizemos que a linguagem C, mesmo tendo tipagem estática, possui tipagem fraca.

Pois mesmo tendo que declarar o tipo de cada variável, a linguagem permite conversão de tipos.

5. Pesquise e, se encontrar, um exemplo onde o tipo any seria benéfico.

Um exemplo de aplicação de any seria:

let var1: any = "Hello World";

var1 pode ser redefinido como qualquer outro objeto e typescript não vai brigar com você pq definiu isso ao usar any.

let var2 = "Hello World";

Nessa linha você já implicitamente declara var2 como um string e se tentar redefinir este valor para um número (por exemplo) já daria um erro. Em typescript, se você não definir um tipo na declaração de um objeto, o typescript vai definir o tipo daquele objeto automaticamente.

6. Poderíamos dizer que a tipagem do TypeScript é fraca por uma variável do tipo number aceitar tanto inteiros como ponto flutuante?

Não, a tipagem fraca está relacionada a capacidade da linguagem de fazer alterações de tipo implicitamente. Nesse caso, tanto inteiro como ponto flutuante são números.

7. Reescreva o exemplo abaixo, mantendo a quebra de linhas usando template strings e os valores Ely, 120.56 e TypeScript venham de variáveis declaradas separadamente e “interpoladas” na string:

Ely

My payment time is 120.56

and

my preffered language is TypeScript

8. Configure o seu arquivo de configuração do TypeScript com as seguintes opções: a. Alterar o local em que os arquivos \*.js são gerados para a pasta build; b. allowUnreachableCode com valor true;

https://www.typescriptlang.org/pt/tsconfig#allowUnreachableCode

c. noImplicitAny com valor true

https://www.typescriptlang.org/pt/tsconfig#noImplicitAny

d. target com o valor ES3. Além disso, utilize a classe do exercício anterior e veja como ela é transpilada para JS;

e. strictNullChecks para true e crie um exemplo que mostre a restrição