

Resolução de Problemas
Prof. Dr. Eleandro Maschio

Problema: O Curioso Solo de Wandinha

Não é segredo que Wandinha Addams (do inglês, Wednesday Friday Addams) é uma exímia violoncelista. A cena da personagem tocando Paint It Black, música dos Rolling Stones, foi um momento marcante da primeira temporada.

Algo que sempre desafia músicos instrumentistas é a improvisação. Consiste na criação espontânea de elementos musicais, como melodias, harmonias ou ritmos, em tempo real. Dessa forma, o instrumentista produz e interpreta simultaneamente, dentro dos parâmetros de uma determinada música (isto é, não segue as notas de uma partitura). Caso isso não seja bem feito, a música pode soar desarmônica aos ouvidos. A improvisação costuma ser o ápice dos espetáculos musicais.

Música e matemática sempre estiveram intimamente ligadas. Nesse sentido, Wandinha teve a ideia de tocar as notas musicais obedecendo intervalos (distâncias) baseados em números primos. Como exemplo, pode-se observar a escala de Dó Maior, que é composta pelas seguintes notas: Dó (C), Ré (D), Mi (E), Fá (F), Sol (G), Lá (A), Si (B) e Dó (C). Escalas maiores são consideradas alegres e harmoniosas.

1	2	3	5	7	11																	
C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	...

Dessa forma, a primeira nota tocada será C. A próxima nota estará duas posições à frente, na escala, sendo, portanto, um E. A terceira nota estará três posições adiante do E, que será um A. Por vez, a quarta nota será um F, que está cinco posições além do A (pois cinco é o quarto número primo). E assim sucessivamente.

Enunciado

Implemente uma classe, denominada `Solo`, cujo construtor receba, como parâmetro um único número inteiro `n`, que representa a quantidade de notas que deve ser retornada. Esse inteiro é um atributo da classe.

Crie um método, denominado `getNotes()`, que retorne uma matriz unidimensional (`string[]`) com as `n` primeiras notas da improvisação acima descrita, considerando a escala de Mi Menor (Em), que é composta por: Mi (E), Fá# (F#), Sol (G), Lá (A), Si (B), Dó (C), Ré (D) e Mi (E). Escalas menores são inerentemente tristes e usadas para transmitir sentimentos de melancolia. É isso que Wandinha quer.

O valor de `n` fornecido será positivo e não requer validação.

Exemplo

N: 6
Retorno: ["E", "G", "C", "A", "A", "E"]

Importante

- Nenhuma saída em tela deve ser feita pelo método em questão.
- Números primos não devem ser prefixados no código.

- A implementação deve ser feita na linguagem TypeScript.
- Poste apenas o arquivo `.ts`.
- Os nomes dos acadêmicos devem ser incluídos, como comentário, na primeira linha do arquivo.
- Caso somente um integrante da dupla tenha feito a resolução, apenas esse nome deve ser incluído.

Como Citar

Este enunciado é autoral.

MASCHIO, Eleandro. **Problema: O Curioso Solo de Wandinha**. Guarapuava: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2025. 2 p. Material didático da disciplina de Resolução de Problemas.