

Relatório programação

Terceiro trimestre – Tiago Bernieri

Para passar/transformar o código de programação estruturada para programação orientada a objetos não houve muitas dificuldades, bastou criar as classes necessárias e depois passar as funções definidas anteriormente para dentro dos métodos dessas classes.

Primeiramente foi criado o módulo com a classe Tabuleiro, responsável por todos os métodos que envolvam o atributo tabuleiro. O `__init__` da classe define somente o atributo `self.tabuleiro`, que seria a variável tabela no código anterior. Após isso, os processos foram praticamente idênticos. Foi definido o método mostrar para mostrar o tabuleiro. Depois foi criado o método `checa_vitoria` para checar se o usuário ganhou. Depois foi definido o método `checa_linha` e `checa_coluna`, onde `checa_linha` recebe o `self`, o número escolhido pelo usuário e a linha do tabuleiro como parâmetros. Esse método é responsável por checar se o número já está na linha designada pelo usuário. O método `checa_coluna` usa os mesmos parâmetros, exceto pela alteração do parâmetro `linha` para `coluna`. Esse método é responsável por checar se a coluna já possui o número designado pelo usuário.

Depois foi criado o método `checa_quadrante`, responsável por ver se o número designado pelo usuário já está dentro do quadrante da posição que o usuário indicou. O método usa os parâmetros `self`, `numero`, `linha` e `coluna`. A lógica por trás do código é a mesma do trabalho anterior: o método faz duas contas para definir o início do quadrante e, após isso, faz um range do início da linha e da coluna mais três para definir o quadrante e então checar se o número já está dentro do mesmo.

Por último, temos o método `aleatorizar_numeros`. No código anterior, em programação estruturada, essa aleatorização de números estava simplesmente jogada no meio do código, sem a definição de uma função. Agora essa função está definida em método. Esse método só recebe como parâmetro o `self` e é responsável por aleatorizar os números dentro da tabela.

A outra classe definida foi a classe Jogo, responsável por executar principalmente o loop infinito do jogo. A classe construtora (`__init__`) define os atributos `tabuleiro` da classe Tabuleiro e também usa o método `self.tabuleiro.aleatorizar_numeros` para aleatorizar os números dentro do tabuleiro. Após, foi criado o método `menu`, responsável por exibir o menu inicial do jogo. No menu existem três opções que o usuário pode escolher: opção 1, onde o método `jogar` é chamado e o jogo é executado; opção 2, onde mostra um pequeno texto com as regras do sudoku; e opção 3 para sair do loop infinito.

Após o método `menu`, foi criado o método `jogar`, que possui o loop principal, praticamente idêntico ao código anterior. A única diferença é a forma como os métodos são chamados. Ao final do código temos um `if __name__ == "__main__"` para iniciar a execução do jogo.

O Chat GPT foi utilizado para a correção de bugs e ajuda para criar os métodos.