**Документация по рефактуриране на проект “Game-Fifteen-7”**

*Team "Game-Fifteen-7"*

1. Структура на проекта:

- Частта от Main() метода, която отговаря за принтирането на ранглистата е отделена в отделен метод PrintScoreboard().

- Частта от Main() метода, която отговаря за добавяне на нов играч завършил играта към ранглистата е отделена в отделен метод AddNewTopPlayer(inputOfPlayerName).

- Частта от Main() метода, която отговаря за принтиране на текста който казва, че играта е спечелена е отделена в отделен метод PrintTheGameIsWon();

- Частта от Main() метода, която отговаря за изпълнението на въведените команди от играча е отделена в отделен метод ExecuteTheGameCommand(inputCommand).

- Частта от Main() метода, която отговаря за рендериране на игралното поле е отделена в отделен метод PrintTheGameField();

- Частта от Main() метода, която отговаря за принтиране на текста който показва началните надписи и обяснения за играта е отделена в отделен метод PrintWelcomeMessage();

- Частта от Main() метода, която отговаря за рестартиране на играта и зануляване на броя ходове направени до сега в играта и преподреждане на полето е отделена в отделен метод StartNewGame();

- Частта от Main() метода, която отговаря за разбъркване на цифрите по полето преди игра е отделена в отделен метод ShuffleThePuzzleField();

- Статик полетата в началото на кода са преместени в новият клас GameEngine и са направени на „private“.

- Кода, който се намира в Main() метода е преместен в метода StartTheGame() в класа GameEngine.

- Метода StartNewGame() е преместен в класа GameEngine.

- Метода ShuffleThePuzzleField() е преместен в класа GameEngine.

- Метода CheckIsTheMoveAreLegal(int row, int col) е преместен в класа GameEngine.

- Метода MoveTheNumberOfField(int number) е преместен в класа GameEngine.

- Метода ExecuteTheGameCommand(string inputCommand) е преместен в класа GameEngine.

- Метода IsPuzzleSolved() е преместен в класа GameEngine.

- Метода PrintWelcomeMessage() е преместен в класа GameEngine.

- Метода PrintTheGameField(int[,] puzzleField)е преместен в класа ConsolePrinter.

- Метода PrintScoreboard(int countOfTopPlayers, List<Tuple<string, int>> topPlayersScores) е преместен в класа ConsolePrinter.

- Метода PrintTheGameIsWon(int countOfTotalMoves)е преместен в класа ConsolePrinter.

- Променливата „private static readonly Random RandomGenerator“, която се намира в класа „GameEngine“ е преместена в RandomShuffle в метода „Shuffle(PuzzleField puzzleField)“ като „Random randomGenerator“.

2) Сорс код:

- Референциите (using System, using System.Collections.Generic, using System.Linq, using System.Text) са преместени след неимспейса.

- В масива “static int[,] a = new int[4, 4] {{1,2,3,4}, {5,6,7,8}, {9,10,11,12}, {13,14,15,0}};“, са добавени празни пространства между елементите на масива и разделителните запетаи – “static int[,] a = new int[4, 4] { { 1, 2, 3, 4 }, { 5, 6, 7, 8 }, { 9, 10, 11, 12 }, { 13, 14, 15, 0 } };”.

- Премахнати са ненужните празни пространства между променливите.

- Добавени са празни пространства преди и след условните конструкции и циклите.

- Множеството променливи декларирани на един ред са разделени на отделни самостоятелно на отделни редове.

- Добавени са къдрави скоби където липсват преди и след тялото на условните оператори.

- Рандом генератора е изведен като „Private static readonly“ поле в началото на кода.

- Метода “static bool check(int i, int j)” e преименуван на “static bool CheckIsTheMoveAreLegal(int row, int col)”.

- Метода „static void Move(int number)“ е преименуван на „static void MoveTheNumberOfField(int number)“.

- Метода „static bool check2()“ e преименуван на „static bool IsPuzzleSolved()“.

- Метода „static void startagain()“ е преименуван на „StartNewGame()“.

- Кода който се използва за разбъркване на числата в игровото поле   
  
for (int i = 0; i < 1000; i++)  
{  
 ………  
{  
  
и се съдържа в методите „StartNewGame()“ и във първият "while“ цикъл ползван в Main() е отделен като отделен метод ShuffleThePuzzleField().

- Кода, който управлява листа с топ играчите в играта не работи коректно и за това метода „static void move(int i, string res)“ се премахва, защото се ползва от горепосочения код, а самия код който менажира резултатите на топ играчите е пренаписан.

- Кода, който изкарва изходни данни с информация за топ играчите до момента е пренаписан от

(countOfTopPlayers != 0)  
{  
 for (int i = 5 - countOfTopPlayers; i < 5; i++)  
 {  
 Console.WriteLine("{0}", topPlayersScores[i]);  
 }  
 }  
  
на  
  
(countOfTopPlayers != 0)  
{  
 for (int i = 0; i <= countOfTopPlayers - 1; i++)  
 {  
 Console.WriteLine("{0} by {1}", topPlayersScores[i].Item1, topPlayersScores[i].Item2);  
 }  
 }

3) Преименувани променливи:

- Променливата “топКандидати” е променена на “topPlayersScores”.

- Променливата „static int broqch“ е променена на „static int countOfTotalMoves“.

- Променени са променливите “int i” на “int row” и “int j” на “int col”, които се намират във вложените цикли в статичният метод Move(int number) и в статичният метод startagain();

- Променена е променливата „string s“ на „string inputCommand“ намираща се в статичният метод startagain() в условната конструкция while (!flagSolved);

- Променена е променливата „int n“ на „int selectedNumber“ намираща се в статичният метод startagain() в условната конструкция while (!flagSolved);

- Променена е променливата „static int [,] a“ на „static int [,] puzzleField“.

- Променена е променливата „bool flag2“ на “bool isTheMoveAreLegal ”, която се намира в метода “MoveTheNumberOfField(int number)”.

- Променена е променливата “bool flagSolved“ на „bool isGameWon“, която се намира в Main().

- Променена е променливата „bool flag“ на „ bool inputIsANumber”, която се намира в Main().

- Променена е променливата „static int x“ на „static int rowPositionOfEmptySpace“, която се намира в началото на кода.

- Променена е променливата „static int y“ на „static int colPositionOfEmptySpace“, която се намира в началото на кода.

- Променена е променливата „static bool flag2“ на „static bool gameContinues“, която се намира в началото на кода.

- Променена е променливата „int k“ на „int rowPositionOfTheSelectedNumber“, която се намира в метода „MoveTheNumberOfField(int number)“.

- Променена е променливата „int l“ на „int colPositionOfTheSelectedNumber“, която се намира в метода „MoveTheNumberOfField(int number)“.

- Променена е променливата „bool flag“ на „bool positionOfNumberIsFound“, която се намира в метода „MoveTheNumberOfField(int number)“.

- Променена е променливата „static int topCount“ на „static int countOfTopPlayers“, която се намира в началото на кода.

- Променена е променливата „int temp“ на „int currentlySelectedCell“, която се намира в метода „MoveTheNumberOfField(int number)“.

- Променена е променливата „int n“ на „int randomNumber“, която се намира в метода „ShuffleThePuzzleField()“.

- Променена е променливата „int nx“ на „int rowOfSelectedCell“, която се намира в метода „ShuffleThePuzzleField()“.

- Променена е променливата „int ny“ на „int colOfSelectedCell“, която се намира в метода „ShuffleThePuzzleField()“.

- Променена е променливата „string s1“ на „string inputOfPlayerName“, която се намира в метода „Main()“.

- Променена е променливата „string res“ на „string resultOfTheGame“, която се намира в метода „Main()“.

4) Въведени константи: