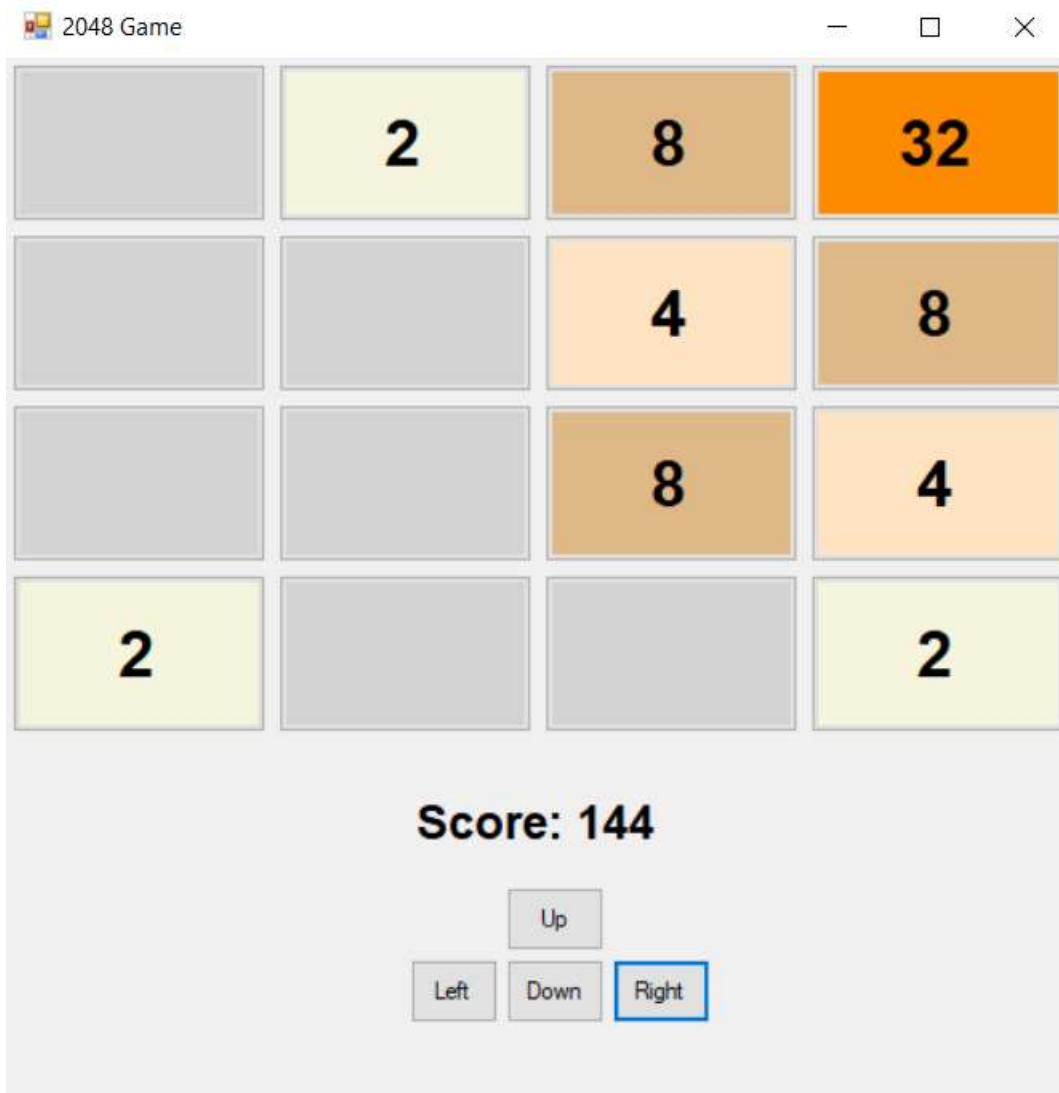




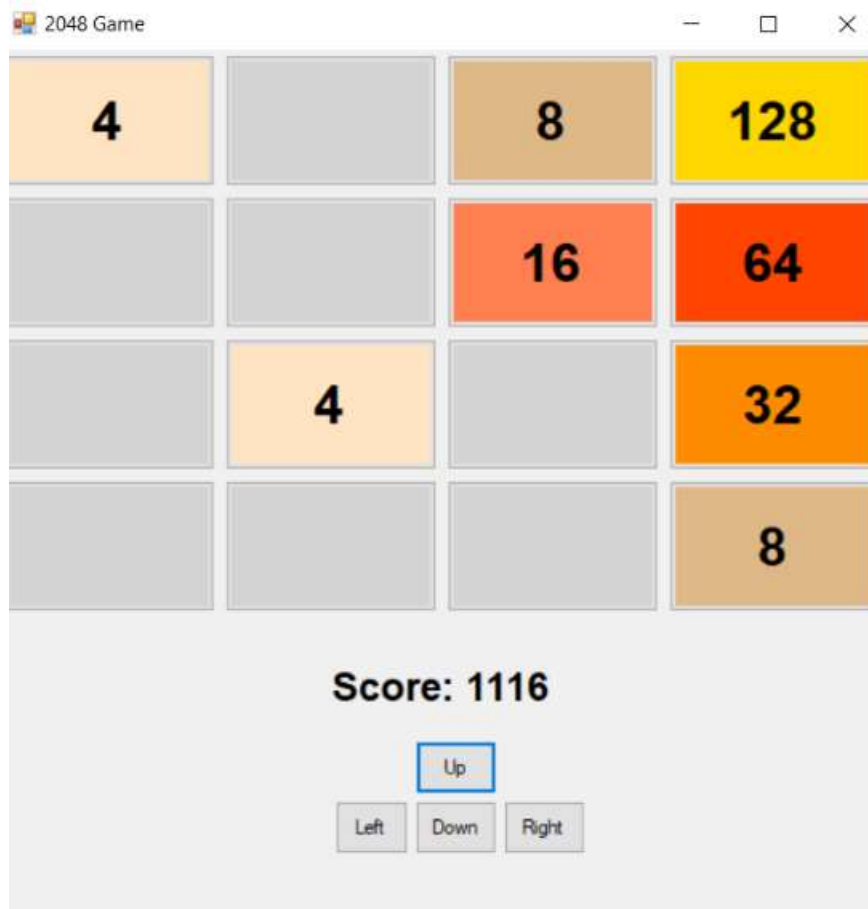
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
**ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ
И КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО**

Проект по визуелно програмирање:

Имплементација на играта 2048 во Windows Forms



Играта 2048 е популарна игра која се игра на табла со димензии 4x4. Цел на играта е да се комбинираат блоковите со исти броеви, притоа преместувајќи ги блоковите лево, десно, горе или долу. Секој пат кога ги преместувате блоковите, се додава нов блок со вредност 2 или 4 на слободно место на таблата. Целта е да создадете блок со вредност 2048. Ако се наполни таблата и не можете повеќе да направите потези, играта завршува.



Ова е изгледот на играта, при добивање на нов број се менува бројот на блокот, се игра со кликање на копчињата, и во score се чува резултатот од играта.

Form1 класа: Ова е главната форма на апликацијата, која наследува од Form. Приватни променливи: GridSize: Константа што ја дефинира големината на таблата (4x4 во овој случај). grid: Дводимензионална низа од копчиња (Button) што претставуваат таблата за игра. random:

Објект за генерирање на случајни броеви. score: Променлива за чување на поените на играчот. Конструктор (Form1()): Повикува InitializeComponent() за иницијализација на компонентите на формата. Повикува InitializeGrid() за поставување на играта. Повикува StartNewGame() за започнување нова игра.

Објанснување на методот MoveDown()

```
private bool MoveDown()
{
    // moved променливата означува дали имало движење на блоковите во текот на функцијата
    bool moved = false;
    // провиот циклус служи за движење низ колоните, додека вгнездениот служи за движење горе доле
    for (int col = 0; col < GridSize; col++)
    {
        for (int row = GridSize - 2; row >= 0; row--)
        {
            // со овој блок се проверува дали тековниот блок е празен
            if (grid[row, col].Text != "")
            {
                int targetRow = row; //Ги поставува targetRow иницијално на тековниот ред.
                //Овој циклус итерира се додека targetRow не стигне до последниот ред или се уште е
                while (targetRow < GridSize - 1 && grid[targetRow + 1, col].Text == "")
                {
                    targetRow++;
                }
                //овој услов проверува дали следниот блок е ист со тековниот
                if (targetRow < GridSize - 1 && grid[targetRow + 1, col].Text == grid[row, col].Text)
                {
                    //Спојување на блоковите (дуплирање на вредноста)
                    grid[targetRow + 1, col].Text = (int.Parse(grid[targetRow + 1, col].Text) * 2).
                    //Го празни тековниот блок.
                    grid[row, col].Text = "";
                    //Означува дека има движење
                    moved = true;
                    //се додаваат поени според вредноста на новоспоениот блок
                    score += int.Parse(grid[targetRow + 1, col].Text);
                }
                //Ако targetRow не е истиот како тековниот ред и следниот блок е празен
                else if (targetRow != row && grid[targetRow, col].Text == "")
                {
                    //Се поместува тековниот блок на targetRow
                    grid[targetRow, col].Text = grid[row, col].Text;
                    //Го празни тековниот блок
                    grid[row, col].Text = "";
                    //Означува дека има движење
                    moved = true;
                }
            }
        }
    }
    UpdateAllTileColors(); // Се повикува функцијата за ажурирање на бојата на сите блокови
    UpdateScore(); // Се ажурира и моменталниот скор
    return moved; // Се враќа дали имало движење на блоковите
}
```

Слично на овој метод функционираат и `MoveUp()`, `MoveLeft()` и `MoveRight()`, но се разликуваат во тоа како се движат блоковите во различни насоки на таблата.

Други методи кои ги има се и: `UpdateAllTileColors()` кој служи за ажурирање на бојата на блоковите според нивните вредности `UpdateScore()` кој го ажурира резултатот во лабелата `score`

`IsGameOver()` проверува дали играта е завршена така што проверува дали може да се прават уште потези

