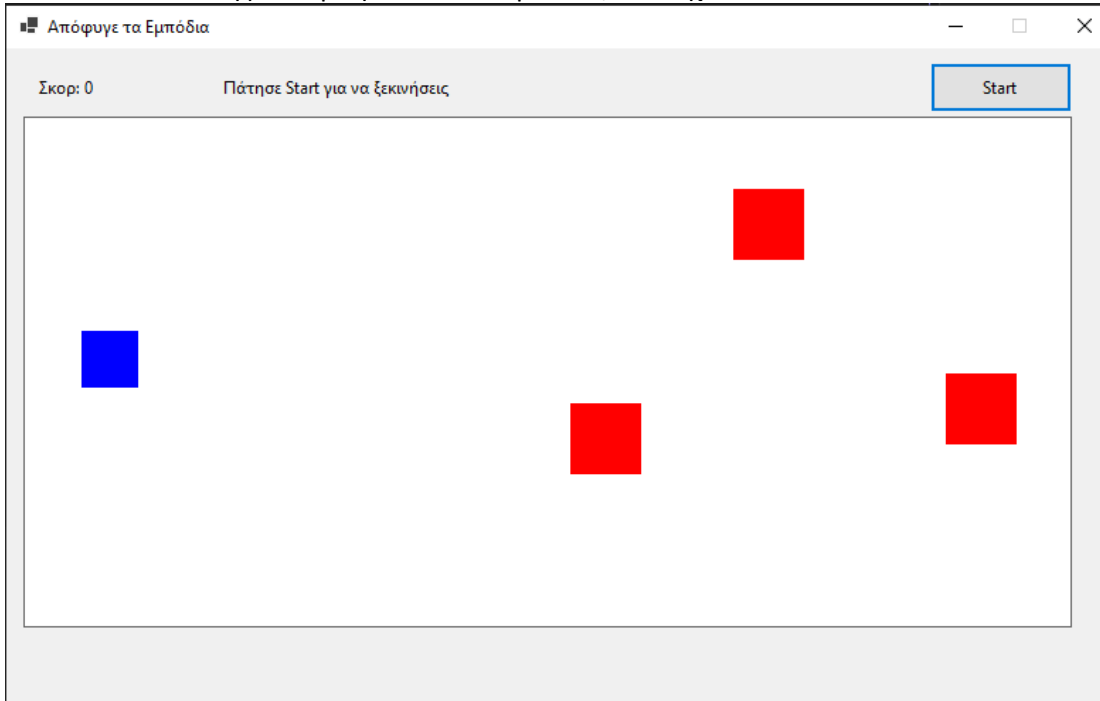


## Φυλλάδιο 12

### «Απόφυγε τα Εμπόδια»

- Ο παίκτης χειρίζεται ένα μικρό τετράγωνο ή εικόνα.
- Τα εμπόδια κινούνται από δεξιά προς τα αριστερά.
- Ο παίκτης πρέπει να τα αποφύγει χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα:
- Πάνω, Κάτω, Αριστερά, Δεξιά
- Όσο ο παίκτης δεν συγκρούεται με εμπόδιο, το σκορ αυξάνεται.
- Αν ο παίκτης ακουμπήσει κάποιο εμπόδιο, το παιχνίδι τελειώνει.



#### Βήμα 1: Δημιουργία νέου project

Ανοίξτε το Visual Studio και δημιουργήστε νέο project με το όνομα AvoidObstaclesGame

#### Βήμα 2: Σχεδίαση της φόρμας

Στη φόρμα θα τοποθετήσετε τα παρακάτω στοιχεία.

##### 1. Ρυθμίσεις της φόρμας

Επιλέξτε τη φόρμα Form1 και από το παράθυρο **Properties** αλλάξτε:

Ιδιότητα	Τιμή
Text	Απόφυγε τα Εμπόδια
Size	800, 500
StartPosition	CenterScreen
FormBorderStyle	FixedSingle
MaximizeBox	False
KeyPreview	True

#### Βήμα 3: Δημιουργία περιοχής παιχνιδιού

Από το Toolbox προσθέστε ένα Panel.

Ονομάστε το: panelGame

Ρυθμίσεις:

Ιδιότητα	Τιμή
Name	panelGame
Location	20, 70
Size	740, 360
BackColor	White
BorderStyle	FixedSingle

Αυτό το panel θα είναι η περιοχή μέσα στην οποία θα κινείται ο παίκτης και τα εμπόδια.

---

#### **Βήμα 4: Δημιουργία παίκτη**

Μέσα στο panelGame, προσθέστε ένα PictureBox.

Ονομάστε το: picPlayer

Ρυθμίσεις:

##### **Ιδιότητα Τιμή**

Name picPlayer

Size 40, 40

Location 40, 150

BackColor Blue

Αυτό θα είναι ο παίκτης.

---

#### **Βήμα 5: Δημιουργία εμποδίων**

Μέσα στο panelGame, προσθέστε τρία ακόμα PictureBox.

##### **Εμπόδιο 1**

##### **Ιδιότητα Τιμή**

Name picObstacle1

Size 50, 50

Location 500, 50

BackColor Red

##### **Εμπόδιο 2**

##### **Ιδιότητα Τιμή**

Name picObstacle2

Size 50, 50

Location 650, 180

BackColor Red

##### **Εμπόδιο 3**

##### **Ιδιότητα Τιμή**

Name picObstacle3

Size 50, 50

Location 800, 280

BackColor Red

Τα εμπόδια θα κινούνται από δεξιά προς τα αριστερά.

---

#### **Βήμα 6: Προσθήκη σκορ και μηνύματος**

Πάνω από το panelGame, προσθέστε δύο Label.

##### **Label για το σκορ**

##### **Ιδιότητα Τιμή**

Name lblScore

Text Σκορ: 0

Location 20, 20

AutoSize True

Font π.χ. Microsoft Sans Serif, 12pt, Bold

##### **Label για μήνυμα κατάστασης**

##### **Ιδιότητα Τιμή**

Name lblStatus

Text Πάτησε Start για να ξεκινήσεις

Location 150, 20

AutoSize True

---

## Βήμα 7: Προσθήκη κουμπιού Start

Προσθέστε ένα Button.

Ονομάστε το:

btnStart

Ρυθμίσεις:

### Ιδιότητα Τιμή

Name btnStart

Text Start

Location 650, 20

Size 100, 35

Όταν ο χρήστης πατάει αυτό το κουμπί, το παιχνίδι θα ξεκινάει.

---

## Βήμα 8: Προσθήκη Timer

Από το Toolbox προσθέστε ένα Timer.

Ονομάστε το:

gameTimer

Ρυθμίσεις:

### Ιδιότητα Τιμή

Name gameTimer

Interval 30

Enabled False

---

## Βήμα 9: Δημιουργία των events

### Event 1: Click στο κουμπί Start

Υπάρχουν δύο τρόποι.

Κάντε διπλό κλικ πάνω στο κουμπί Start.

---

### Event 2: Tick στον Timer

Επιλέξτε το gameTimer.

Πηγαίνετε στο **Properties**.

Πατήστε τον κεραυνό.

Βρείτε το event:

Tick

Κάντε διπλό κλικ.

Θα δημιουργηθεί:

```
private void gameTimer_Tick(object sender, EventArgs e)
```

```
{
```

```
}
```

---

### Event 3: KeyDown στη φόρμα

Επιλέξτε τη φόρμα Form1.

Πηγαίνετε στο **Properties**.

Μετά πατήστε τον κεραυνό.

Βρείτε το event:

KeyDown

Κάντε διπλό κλικ.

Θα δημιουργηθεί:

```
private void Form1_KeyDown(object sender, KeyEventArgs e)
```

```
{
```

```
}
```

---

## Βήμα 10: Δήλωση μεταβλητών

Πηγαίνετε στον κώδικα της φόρμας, στο αρχείο:

Form1.cs

Μέσα στην κλάση Form1, αλλά έξω από τις μεθόδους, γράψτε:

```
int score = 0;
int playerSpeed = 10;
int obstacleSpeed = 6;
bool gameRunning = false;
```

```
Random random = new Random();
```

Δηλαδή περίπου εδώ:

```
public partial class Form1 : Form
{
    int score = 0;
    int playerSpeed = 10;
    int obstacleSpeed = 6;
    bool gameRunning = false;
    Random random = new Random();
    public Form1()
    {
        InitializeComponent();
    }
}
```

---

### Βήμα 11: Κώδικας για το κουμπί Start

Στο event btnStart\_Click γράψτε:

```
private void btnStart_Click(object sender, EventArgs e)
{
    StartGame();
}
```

Μετά δημιουργήστε την παρακάτω μέθοδο:

```
private void StartGame()
{
    score = 0;
    obstacleSpeed = 6;
    gameRunning = true;

    lblScore.Text = "Σκορ: 0";
    lblStatus.Text = "Το παιχνίδι ξεκίνησε! Απόφυγε τα εμπόδια.";

    picPlayer.Left = 40;
    picPlayer.Top = 150;

    ResetObstacle(picObstacle1, 500);
    ResetObstacle(picObstacle2, 650);
    ResetObstacle(picObstacle3, 800);

    btnStart.Enabled = false;

    gameTimer.Start();

    this.ActiveControl = null;
}
```

Η μέθοδος αυτή αρχικοποιεί το παιχνίδι.

---

### Βήμα 12: Μέθοδος επαναφοράς εμποδίου

Κάτω από τη μέθοδο StartGame, προσθέστε:

```
private void ResetObstacle(PictureBox obstacle, int xPosition)
{
    obstacle.Left = xPosition;
    obstacle.Top = random.Next(0, panelGame.Height - obstacle.Height);
}
```

---

### **Βήμα 13: Κίνηση του παίκτη με πληκτρολόγιο**

Στο event Form1\_KeyDown γράψτε:

```
private void Form1_KeyDown(object sender, KeyEventArgs e)
{
    if (gameRunning == false)
    {
        return;
    }

    if (e.KeyCode == Keys.Up)
    {
        if (picPlayer.Top > 0)
        {
            picPlayer.Top -= playerSpeed;
        }
    }

    if (e.KeyCode == Keys.Down)
    {
        if (picPlayer.Bottom < panelGame.Height)
        {
            picPlayer.Top += playerSpeed;
        }
    }

    if (e.KeyCode == Keys.Left)
    {
        if (picPlayer.Left > 0)
        {
            picPlayer.Left -= playerSpeed;
        }
    }

    if (e.KeyCode == Keys.Right)
    {
        if (picPlayer.Right < panelGame.Width)
        {
            picPlayer.Left += playerSpeed;
        }
    }
}
```

---

### **Βήμα 14: Κίνηση εμποδίων με Timer**

Στο event gameTimer\_Tick γράψτε:

```
private void gameTimer_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    MoveObstacle(picObstacle1);
    MoveObstacle(picObstacle2);
    MoveObstacle(picObstacle3);

    CheckCollision();
}
```

```
score++;
lblScore.Text = "Σκορ: " + score;

if (score % 300 == 0)
{
    obstacleSpeed++;
}
}
```

Το event Tick εκτελείται συνεχώς όσο ο Timer είναι ενεργός.

---

### Βήμα 15: Μέθοδος κίνησης εμποδίου

Προσθέστε την παρακάτω μέθοδο:

```
private void MoveObstacle(PictureBox obstacle)
{
    obstacle.Left -= obstacleSpeed;

    if (obstacle.Right < 0)
    {
        obstacle.Left = panelGame.Width + random.Next(20, 200);
        obstacle.Top = random.Next(0, panelGame.Height - obstacle.Height);
    }
}
```

---

### Βήμα 16: Έλεγχος σύγκρουσης

Προσθέστε τη μέθοδο:

```
private void CheckCollision()
{
    if (picPlayer.Bounds.Intersects(picObstacle1.Bounds) ||
        picPlayer.Bounds.Intersects(picObstacle2.Bounds) ||
        picPlayer.Bounds.Intersects(picObstacle3.Bounds))
    {
        GameOver();
    }
}
```

---

### Βήμα 17: Τέλος παιχνιδιού

Προσθέστε τη μέθοδο:

```
private void GameOver()
{
    gameTimer.Stop();
    gameRunning = false;
    lblStatus.Text = "Τέλος παιχνιδιού! Τελικό σκορ: " + score;
    btnStart.Enabled = true;
    MessageBox.Show("Έχασες! Το τελικό σου σκορ είναι: " + score,
        "Game Over",
        MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Information);
}
```

Όταν ο παίκτης συγκρουστεί με εμπόδιο:

- σταματάει ο Timer,
- σταματάει το παιχνίδι,
- εμφανίζεται μήνυμα,
- ενεργοποιείται ξανά το κουμπί Start.

Επεκτάσεις:

### **Προαιρετικές επεκτάσεις**

Αν οι μαθητές τελειώσουν γρήγορα, μπορούν να προσθέσουν:

#### **1. Ζωές**

Ο παίκτης να έχει 3 ζωές αντί να χάνει αμέσως.

#### **2. Εικόνες**

Να χρησιμοποιηθούν εικόνες αντί για χρωματιστά τετράγωνα.

Παράδειγμα:

- παίκτης: αυτοκίνητο,
- εμπόδια: πέτρες ή κώνοι.

#### **3. Ήχος**

Να ακούγεται ήχος όταν γίνεται σύγκρουση.

#### **4. Επίπεδα δυσκολίας**

Να υπάρχουν κουμπιά:

Easy

Medium

Hard

και να αλλάζει η ταχύτητα των εμποδίων.

#### **5. Κουμπί Pause**

Να προστεθεί κουμπί που σταματάει προσωρινά το παιχνίδι.