

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Α ΑΘΗΝΑΣ

APP LAB - CODE.ORG

ΑΣΚΗΣΗ 1 Παιχνίδι "Πιάσε την μπάλα"

Περιγραφή: Μια εφαρμογή όπου μια μπάλα κινείται στην οθόνη, και ο παίκτης πρέπει να τη "συλλάβει" πατώντας πάνω της

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΛΥΣΗ

Για να δημιουργήσεις την εφαρμογή **Παιχνίδι "Πιάσε την Μπάλα"** στο **App Lab** του **Code.org**, θα χρησιμοποιήσεις το στοιχείο **Canvas** για να σχεδιάσεις τη μπάλα και να παρακολουθήσεις τη θέση της, καθώς και να ανιχνεύσεις την αλληλεπίδραση του χρήστη με την μπάλα.

Βήμα 1: Σχεδιασμός της Διεπαφής Χρήστη (UI)

1. **Canvas:** Χρησιμοποιείται για να σχεδιάσουμε τη μπάλα και να παρακολουθούμε την κίνησή της. (**id canvas**)
2. **Label (id lblScore)** για να εμφανίζουμε τον σκορ του παίκτη.
3. **Button (id btnStart)** για να αρχίζει κάθε φορά το παιχνίδι

```
// Αρχικές μεταβλητές
```

```
var score = 0; // Σκορ
```

```
var ballX = 100; // Αρχική θέση μπάλα (X)
```

```
var ballY = 100; // Αρχική θέση μπάλα (Y)
```

```
var ballRadius = 30; // Ακτίνα μπάλας
```

```
var drawCircle
```

```
// Όταν πατηθεί το κουμπί για να ξεκινήσει το παιχνίδι
```

```
onEvent("btnStart", "click", function() {
```

```
    score = 0; // Επαναφορά σκορ
```

```
    setText("lblScore", "Score: " + score); // Ενημέρωση του σκορ
```

```
    moveBall(); // Κίνηση μπάλας
```

```
});
```

```
// Κίνηση της μπάλας σε τυχαία θέση
```

```
function moveBall() {
```

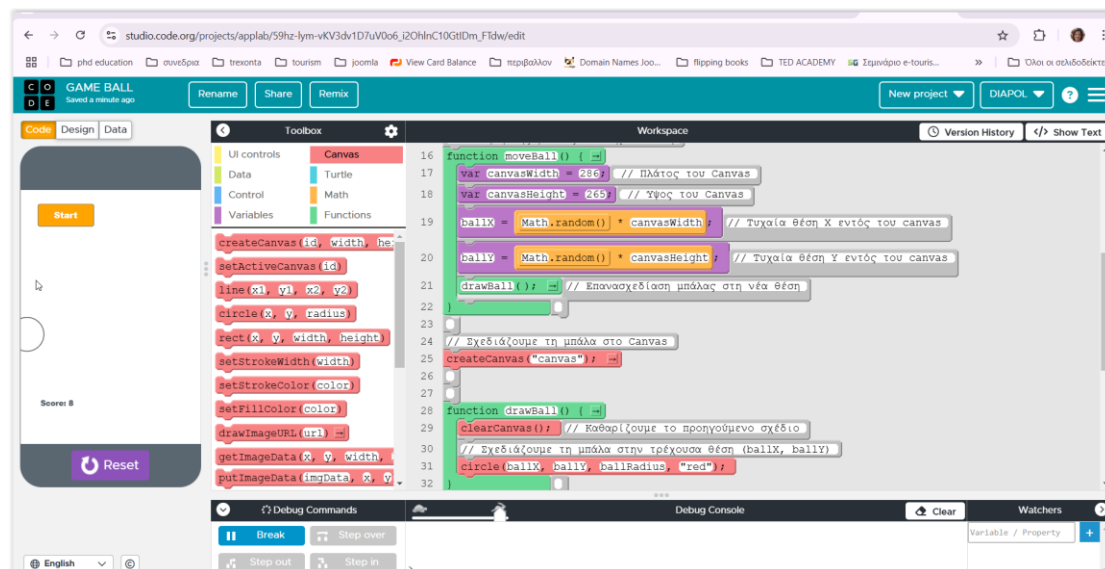
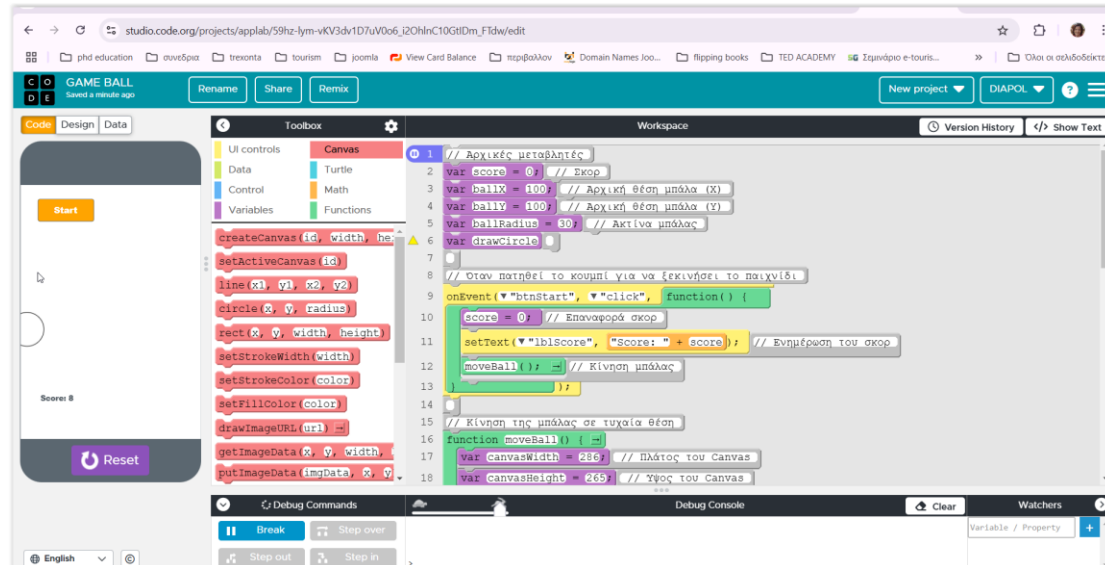
```
var canvasWidth = 286; // Πλάτος του Canvas  
var canvasHeight = 265; // Ύψος του Canvas  
ballX = Math.random() * canvasWidth; // Τυχαία θέση X εντός του canvas  
ballY = Math.random() * canvasHeight; // Τυχαία θέση Y εντός του canvas  
drawBall(); // Επανασχεδίαση μπάλας στη νέα θέση  
}
```

```
// Σχεδιάζουμε τη μπάλα στο Canvas  
createCanvas("canvas");
```

```
function drawBall() {  
    clearCanvas(); // Καθαρίζουμε το προηγούμενο σχέδιο  
    // Σχεδιάζουμε τη μπάλα στην τρέχουσα θέση (ballX, ballY)  
    setStrokeColor("red");  
    circle(ballX, ballY, ballRadius, "red");  
}
```

```
// Ανίχνευση της επαφής του χρήστη με τη μπάλα (Touch event)  
onEvent("canvas", "click", function(event) {  
    // Αν το κλικ έγινε μέσα στην μπάλα, αυξάνουμε το σκορ και μετακινούμε τη μπάλα  
    var distance = Math.sqrt(Math.pow(event.x - ballX, 2) + Math.pow(event.y - ballY, 2));  
    if (distance <= ballRadius) {  
        score++; // Αύξηση σκορ  
        setText("lblScore", "Score: " + score); // Ενημέρωση του σκορ  
        moveBall(); // Κίνηση μπάλας σε νέα θέση  
    }  
}
```

});



studio.code.org/projects/applab/59hz-lym-vKV3dv1D7uV0o6_12OhnC10GtlDm_Fldw/edit

GAME BALL
Saved 2 minutes ago

Rename Share Remix

New project DIAPOL

Code Design Data

Start

Score: 0

Reset

Toolbox

- UI controls
- Canvas
- Data
- Turtle
- Control
- Math
- Variables
- Functions

createCanvas(id, width, height)
setActiveCanvas(id)
line(x1, y1, x2, y2)
circle(x, y, radius)
rect(x, y, width, height)
setStrokeWidth(width)
setStrokeColor(color)
setFillColor(color)
drawImageURL(url)
getImageData(x, y, width, height)
putImageData(imgData, x, y)

Workspace

```
31 circle(ballX, ballY, ballRadius, "red");  
32  
33  
34 // Ανίχνευση της επαφής του χρήστη με τη μπάλα (Touch event)  
35 onEvent("canvas", "click", function(event) {  
36  
37   // Αν το κλικ έγινε μέσα στην μπάλα, αυξάνουμε το σκορ και μετακινούμε τη μπάλα  
38   var distance = Math.sqrt(Math.pow(event.x - ballX, 2) + Math.pow(event.y - ballY, 2));  
39   if (distance <= ballRadius) {  
40     score++; // Αύξηση σκορ  
41     setText("#tblScore", "Score: " + score); // Ενημέρωση του σκορ  
42     moveBall(); // Κίνηση μπάλας σε νέα θέση  
43   }  
44 }  
45
```

Debug Commands

Break Step over Step out Step in

Debug Console

Clear

Watchers

Variable / Property