

# The Egg

Calin George-  
Adrian

Grupa 334

Druker Remus-  
Antonio

Grupa 334

Hirhui Ema-  
Ioana

Grupa 334

## 1. Descriere

The Egg este un joc 2D de tip platformer ce contine si elemente de puzzle solving si objective completion. Jucatorul controleaza un personaj extraterestru care are in grija lui un ou. Obiectivul principal al acestuia este sa se asigure ca oul ajunge intreg la finalul fiecarui nivel.

## 2. Desfasurarea jocului

Jocul se desfasoara pe parcursul a mai multor niveluri care trebuie terminate de catre jucator. Fiecare nivel prezinta numeroase puzzle-uri care il vor impiedica pe jucator din a ajunge la final cu oul intact.

Pe parcursul nivelurilor exista checkpoint-uri care vor salva progresul jucatorului pana in acel moment atunci cand se ajunge la acestea.

Unele puzzle-uri pot provoca spargerea oului. Jucatorul are posibilitatea de a lasa oul jos din mana pentru a rezolva puzzle-ul iar apoi se poate intoarce la ou pentru a-l lua din nou cu el si a-si continua drumul.

De asemenea, pe langa dificultatea puzzle-urilor, o alta provocare pentru jucator este aceea de a nu scapa oul din mana. Astfel, daca jucatorul sare in timp ce tine oul in mana, acesta din urma va cadea si se va sparge, ducand la reluarea nivelului de la ultimul checkpoint.

In fiecare nivel exista 3 stele pe care jucatorul le poate colecta. Acestea nu sunt necesare pentru terminarea nivelului, insa reprezinta un obiectiv secundar pentru a termina jocul in totalitate.

In orice moment in timpul unui nivel jucatorul poate vedea cate stele a adunat si cat timp a trecut de cand a inceput nivelul respectiv. De asemenea, acesta poate vedea si la ce distanta se afla fata de ou in acel moment.

La terminarea unui nivel, jucatorul este intampinat cu o fereastră in care poate vedea cate stele a adunat, in cat timp a terminat nivelul si poate opta între a restarta nivelul, a continua la urmatorul nivel sau a selecta alt nivel.

### 3. Objective

#### **Obiectiv principal:**

- Terminarea fiecarui nivel cu oul intact.

#### **Obiective secundare:**

- Colectarea celor 3 stele de pe parcursul fiecarui nivel.
- Terminarea fiecarui nivel intr-un timp cat mai scurt.

### 4. Mecanici

#### 4.1 Controlarea jucatorului

Jucatorul poate controla personajul folosind tastele A/← pentru a merge in partea stanga, respective D/→ pentru a merge in partea dreapta. De asemenea, acesta poate sari prin apasarea tastei Space.

Acesta poate interactiona cu oul folosind tasta E pentru a-l pune sau a-l lua de pe jos.

Unele puzzle-uri vor necesita activarea sau dezactivarea unor parti ale acestora. Jucatorul poate interactiona cu acestea folosind tasta F.

#### 4.2 Puzzle-uri

Pe parcursul nivelurilor pot fi intalnite urmatoarele tipuri de puzzle-uri:

- 1. Poduri invizibile:** acestea se gasesc de cele mai multe ori peste gropi ale caror lungime este prea mare pentru ca jucatorul sa poate sari peste ele. Aceste poduri sunt activate interactionand cu anumite pressure plate-uri prezente pe parcursul nivelului.
- 2. Lasere:** pot fi activate/ dezactivate cu ajutorul unor manete (de aceeasi culoare cu laserul); pot fi de doua tipuri:
  - a. Rosii:** daca jucatorul intra in contact cu acestea, este omorat iar nivelul este reluat de la ultimul checkpoint
  - b. Albastre:** daca jucatorul intra in contact cu acestea in timp ce are oul in mana, oul va exploda, iar nivelul este reluat de la ultimul checkpoint; jucatorul nu este afectat la intrarea in contact cu acestea atata timp cat nu are oul in mana
- 3. Platforme miscatoare:** acestea se misca automat, singura provocare pentru jucator este sincronizarea sariturii astfel incat sa cada la timp pe platforma aflata in miscare sau sa ajunga de pe aceasta pe alta suprafata
- 4. Poduri controlate:** pot fi ridicate sau coborate prin intermediul franghiilor atasate, cu ajutorul a doua butoane: cel galben pentru ridicare si cel rosu pentru coborare; aceste poduri sunt utile atunci cand vrei sa duci oul intr-un loc unde jucatorul poate ajunge doar sarind, caz in care oul s-ar sparge

### 4.3 Sistem de particule

Diferite evenimente din joc provoaca efecte vizuale sub forma unor explozii de particule divers colorate. Acestea au fost realizate cu ajutorul sistemului de particule din Unity.

### 4.4 Checkpoint-uri

Sistemul de checkpoint-uri salveaza progresul jucatorului in momentul in care interactioneaza cu acestea. In momentul in care jucatorul moare sau oul se sparge, acesta revine la ultimul checkpoint cu care a interactionat, sau la inceputul nivelului, daca nu a ajuns inca la primul checkpoint al nivelului. Datele precum pozitia jucatorului si a oului sau numarul de stele adunate sunt salvate in fisiere binare.

### 4.5 Selectarea nivelului

Un jucator poate reveni la niveluri deja jucate prin intermediul butonului “Select Level” din meniul principal. Astfel, acesta poate colecta toate stelele din fiecare nivel sau poate incerca sa isi bata timpul de terminare al unui nivel.

### 4.6 Stats

In timpul jocului sunt salvate diferite statistici ale jucatorului, precum de cate ori a murit (si in ce moduri), cel mai rapid si cel mai lent timp de terminare a unui nivel. Acestea pot fi accesate prin intermediul butonului “Stats” din meniul principal.

## 5. Arta

Pentru design-ul jocului am folosit urmatoarele pachete de asset-uri:

- Kenney Platformer Art Deluxe: <https://www.kenney.nl/assets/platformer-art-deluxe>
- Kenney Game Icons: <https://www.kenney.nl/assets/game-icons>
- Kenney UI Pack: <https://www.kenney.nl/assets/ui-pack>
- Menu Background: <https://hipwallpaper.com/view/N38KaB>

Unele asset-uri au fost modificate pentru a se potrivi mai bine nevoilor noastre. Altele au fost facute de noi, folosind Photoshop sau GIMP.

## 6. Muzica si efecte sonore

Jocul prezinta muzica de fundal si efecte sonore pentru majoritatea actiunilor posibile. Acestea au fost preluate de pe urmatoarele site-uri:

- Muzica de fundal: <https://www.youtube.com/watch?v=wKnS8VPxpHI>

- Efectele sonore:
  - <https://www.soundsnap.com/>
  - <https://www.zapsplat.com/sound-effect-category/game-sounds/>

Efectele sonore au fost înregistrate folosind programul Audacity și editate pentru a se potrivi acțiunilor din joc.

## 7. Bugs

1. Uneori, când jucătorul sare, se aude sunetul corespunzător de mai multe ori, în loc să se audă o singură dată.

## 8. Alte idei

1. Limitarea distanței dintre jucător și ou, pentru a crește dificultatea. Jucătorul va trebui să nu se departeze prea mult de ou, altfel nivelul se va relua de la ultimul checkpoint.
2. Implementarea unui inamic (găina) care îți poate fura oul dacă îl lași nesupravegheat prea mult timp.

## 9. Contribuție

- Calin George-Adrian
  - Implementare puzzle: Pod controlat
  - Egg physics & events
  - Level timer
  - Fereastra nivel terminat
  - Efecte sonore și muzică
  - Editare sprite-uri
  - Documentație
- Druker Remus-Antonio
  - Implementare puzzle-uri: pressure plates, cutii, platforme miscatoare, poduri invizibile
  - Camera controller
  - Shader de invizibilitate
  - Player movement & physics
  - Level design: nivelurile 1 și 3

- Finisaje ale nivelurilor
- Hirhui Ema
  - Player movement
  - Puzzle: Lasere
  - Particle system
  - Star system
  - Save system: checkpoints, levels, stats
  - UI si aspect responsive
  - Meniu principal + Select Level
  - Level design: nivelurile 2 si 3