

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**  
**„Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”**  
**Факультет прикладної математики**

**“ЗАТВЕРДЖЕНО”**

Керівник роботи

\_\_\_\_\_ Є.С.Сулема

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 р.

**КОМП’ЮТЕРНА ГРА «3D ЗМІЙКА»**

**Керівництво користувача**

СПСКС.045440-05-34

Виконавець:

\_\_\_\_\_ Д.С. Місік

## ЗМІСТ

ЗМІСТ .....	2
1. ОПИС СТРУКТУРИ ВЕБ-РЕСУРСУ .....	3
2. ОПИС ВМІСТУ ВЕБ-РЕСУРСУ .....	4
2.1.    Головне меню.....	4
2.2.    Гра .....	4
2.3.    Режими гри.....	6
2.4.    Довідка.....	8

## **1. ОПИС СТРУКТУРИ ВЕБ-РЕСУРСУ**

Комп'ютерна гра 3D змійка складається є single-page application (SPA) відповідно складається лише з однієї сторінки. Веб-ресурс є одномовним, мова лише англійська.

Веб-сторінка відображає:

- Головне меню;
- Вікно рекордів;
- Власне гру.

Головне меню – перша сторінка, яку бачить користувач, коли відкриває вікно веб-ресурсу у браузері.

З головного меню можна:

- Розпочати гру;
- Переглянути рекорди;
- Скинути рекорди;
- Переключитися між 2D/3D режимом;
- Переглянути керівництво користувача.

Щоб потрапити в головне меню треба:

1. Якщо ви граєте в гру, то після програшу ви автоматично потрапите в головне меню
2. Якщо ви переглядаєте рекорди, то натиснути на кнопку “Back”

## 2. ОПИС ВМІСТУ ВЕБ-РЕСУРСУ

### 2.1. Головне меню

Головна сторінка (рис. 1) є головним меню гри.

З головної сторінки можна:

- Розпочати гру (натиснути “New game”)
- Переглянути рекорди (натиснути “Show scores”)
- Скинути рекорди (натиснути “Reset scores”)
- Переключитися між 2D/3D режимом (натиснути “2D” або “3D”)



Рис. 1. Головне меню

### 2.2. Гра

Після натискання на пункт “New Game”, розпочинається гра (рис. 2)

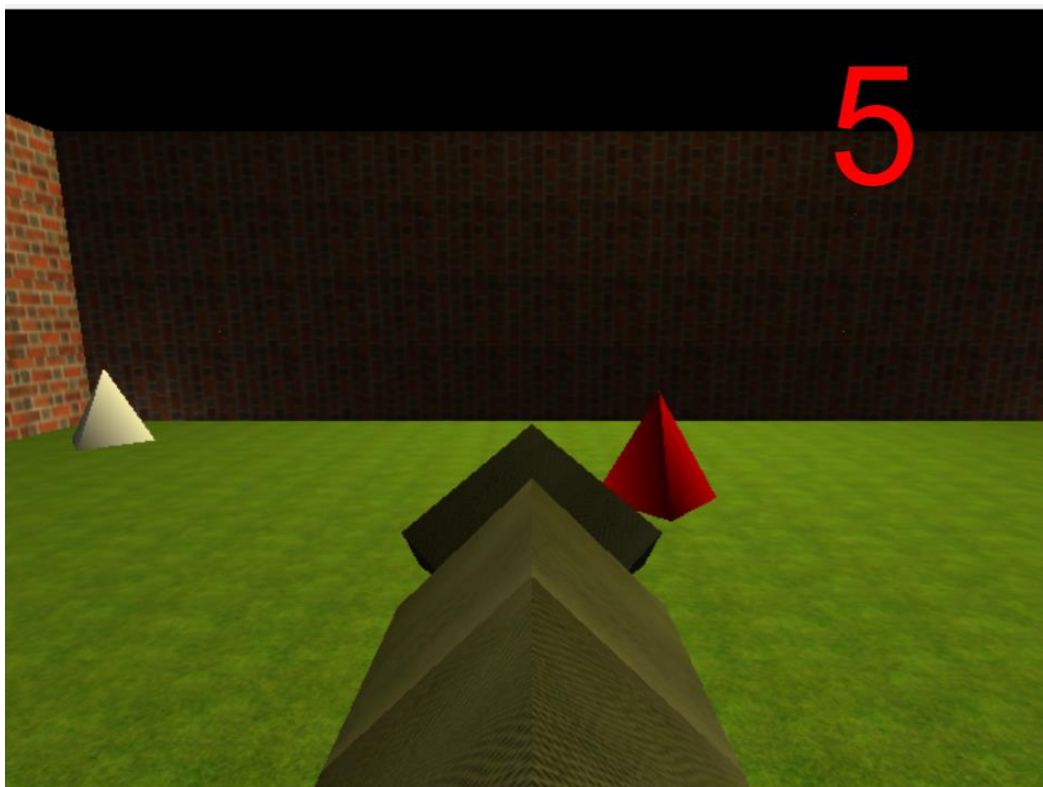


Рис. 2. Інтерфейс гри

Для керування змією в 2D режимі треба використовувати WSAD клавіші клавіатури, в 3D режимі – AD.

В правому верхньому кутку гравець бачить поточний розмір змійки. Гра починається з розміру змійки 5. Кожен раз коли змійка «з'їдає» їжу, вона збільшується в розмірі і гра прискорюється. В грі є 2 типи їжі:

- Їстівна їжа – їжа після з'їдання котрої змійка збільшується в розмірі.

В грі це піраміда білого кольору;

- Отруйна їжа – їжа після з'їдання котрої змійка «вмирає» і гра закінчується. В грі це піраміди червоного кольору

Кожен раз коли змійка з'їдає їстівну їжу, випадковим чином змінюється позиція їстівної їжі, отруйної їжі та з'являється нова отруйна їжа.

Гра закінчується коли:

- Змійка з'їдає отруйну їжу
- Змійка вдаряється в стінку
- Змійка вдаряється в саму себе

Початкова швидкість гри дорівнює 300 мс/крок. З кожним новим рівнем гра прискорюється в 1.02 рази (на 2-ому рівні швидкість дорівнює 294 мс/крок, на 3-ому рівні 288 мс/крок і т.д.).

Розмір ігрової мапи становить 15x15 (225 клітинок). Враховуючи початковий розмір змійки, зростаючу кількість отруйної їжі і лише одну їстівну їжу, максимальний теоретично можливий рекорд в грі становить 114 (114 розмір змійки, 110 отруйної їжі та 1 їстівна). Тобто в грі існує 110 рівнів. На останньому рівні гри швидкість буде дорівнювати 32 мс/крок.

### 2.3. Режими гри

В грі існує 2 режими: 3D (рис. 3) та 2D (рис. 4)

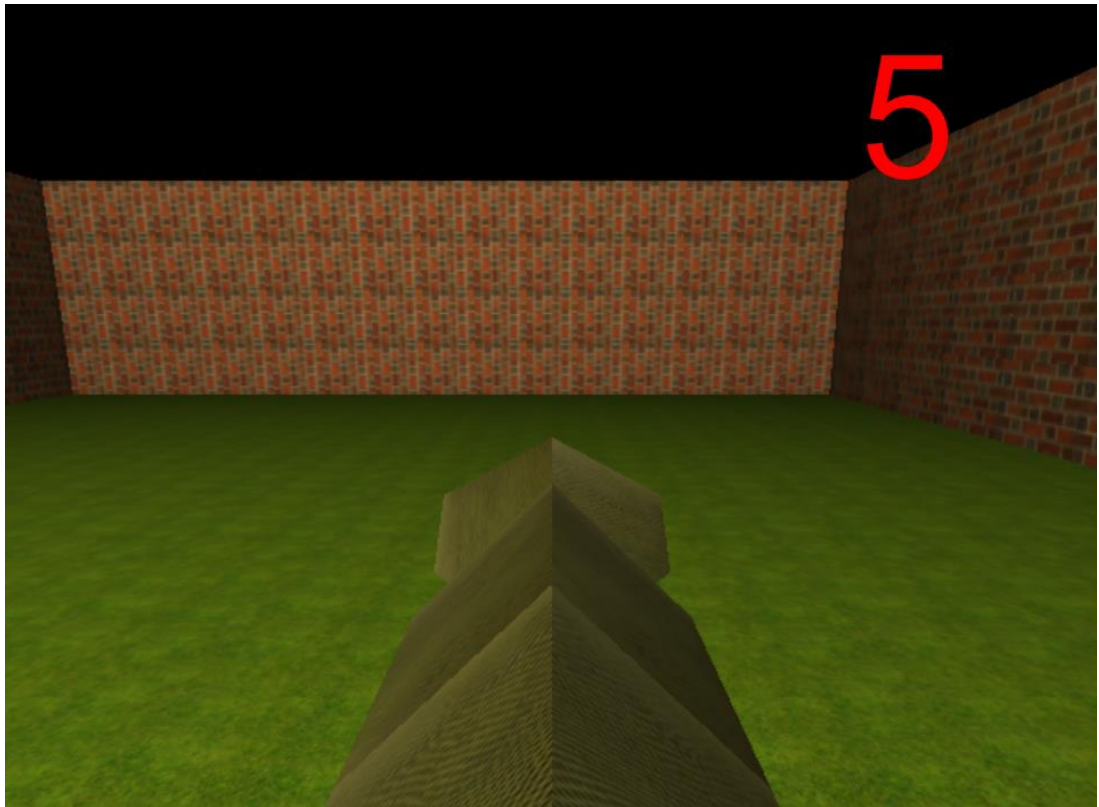


Рис. 3. 3D режим гри

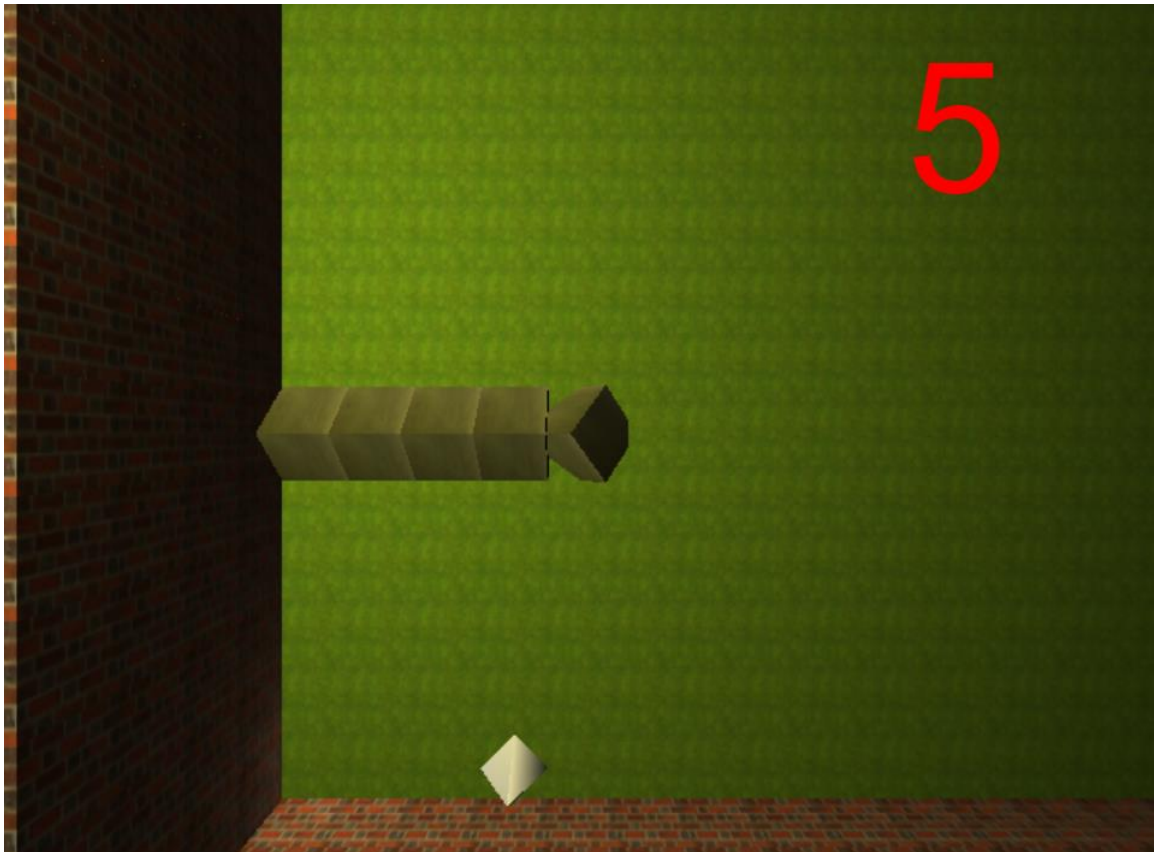


Рис. 4. 2D режим гри

Щоб змінити режим гри, треба в меню обрати режим натиснувши на кнопку “3D” або “2D”.

Також гра реєструє рекорди. Кількість максимально можливих зареєстрованих рекордів дорівнює 6. Щоб подивитися рекорди, треба натиснути в меню кнопку “Show scores” (рис. 5).

Також рекорди можна скинути за допомогою пункту меню “Reset scores”. Скидання рекордів відбувається без підтвердження. Рекорди зберігаються в куках браузера. Час життя цієї куки такий самий як і життя браузерної сесії. Це означає що при закінченні сесії браузера браузер автоматично знищує сесійні куки.

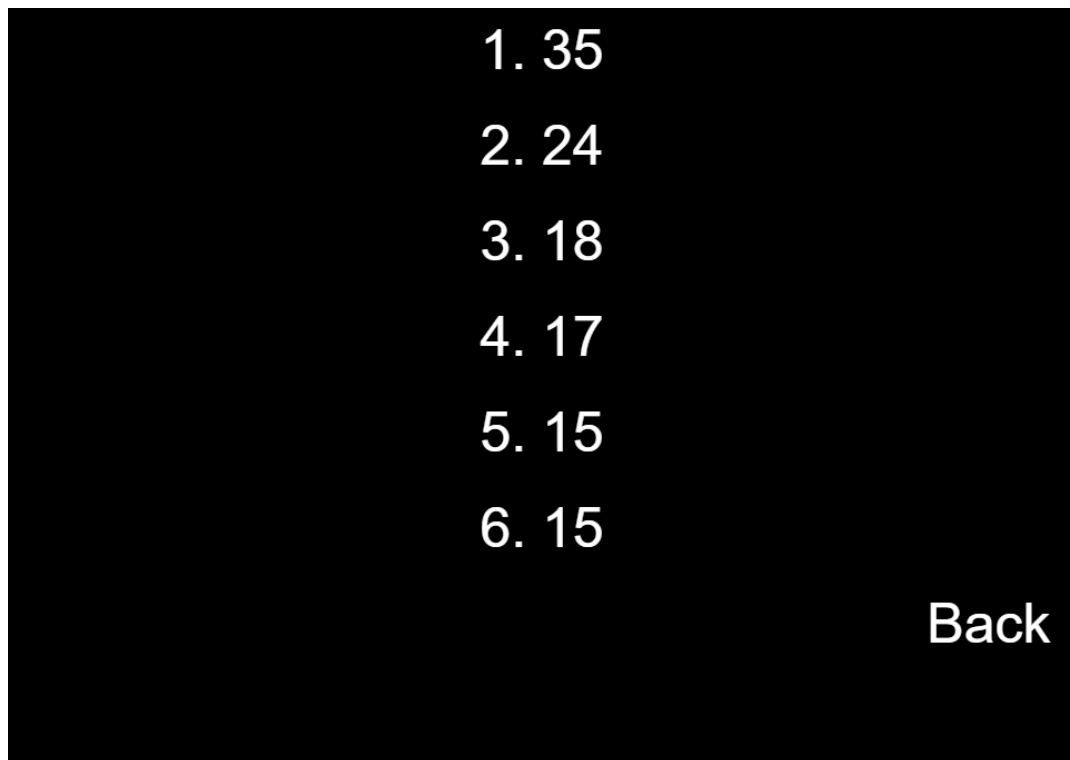


Рис. 5. Вікно рекордів

#### **2.4. Довідка**

Також користувач може подивитися довідку натиснувши кнопку “Help”. Довідка відкривається в вікні браузера як PDF документ.