**Lucrare individuală**  
Buga Mihai

**📚 Scurtă descriere a librăriei Pygame și domeniile de utilizare**

**Pygame** este o bibliotecă Python specializată pentru dezvoltarea jocurilor 2D și aplicațiilor multimedia. Ea oferă suport pentru:

* grafică 2D (sprite-uri, forme geometrice, imagini),
* sunet și muzică,
* interacțiune cu tastatura și mouse-ul,
* controlul timpului (FPS),
* coliziuni și evenimente.

Este frecvent utilizată pentru crearea de jocuri educaționale, simulări simple sau prototipuri rapide.

**🎯 Problema abordată și scopul jocului**

Scopul jocului este de a controla un șarpe care se deplasează într-un spațiu închis, colectând mâncare și bonusuri pentru a crește în lungime, evitând în același timp coliziunile cu pereții, propriul corp sau obstacole. Acest joc antrenează coordonarea jucătorului și capacitatea de planificare rapidă.

**🔁 Logica algoritmilor implementați**

* **Mișcare continuă** a șarpelui în patru direcții (sus, jos, stânga, dreapta).
* **Creșterea șarpelui** la fiecare mâncare consumată și creștere suplimentară la bonus.
* **Generarea aleatorie** a poziției pentru mâncare, bonusuri și obstacole.
* **Coliziune detectată** cu pereții, obstacolele sau propriul corp duce la terminarea jocului.
* **Bonusul** apare periodic și oferă un avantaj (lungime +3).
* **Obstacole** introduse gradual la fiecare 5 puncte.

**🖼️ Interfețele grafice și scopul lor**

* Ferestră Pygame 600x600 pixeli, cu titlul „Snake Game”.
* Elemente desenate: șarpele (verde), mâncarea (roșie), bonusul (galben), obstacolele (albastru).
* Text de scor și mesaje de joc (start, pierdere).
* Meniu principal cu opțiuni: „Start” și „Ieșire”.

**🧩 Module și biblioteci suplimentare**

* **random** – pentru generarea pozițiilor aleatorii.
* **sys** – pentru închiderea jocului cu sys.exit().
* **pygame** – biblioteca principală pentru logica, desenarea și controlul jocului.

**📌 Concluzii**

Jocul a fost realizat în întregime în Python, utilizând biblioteca Pygame. Aceasta s-a dovedit eficientă și intuitivă pentru lucrul cu elemente grafice, coliziuni și interacțiuni. Proiectul a demonstrat cum se poate implementa un joc complet, cu meniu, interfață și logică complexă, într-un mod organizat și scalabil.