

Chicken Invaders game using PyGame

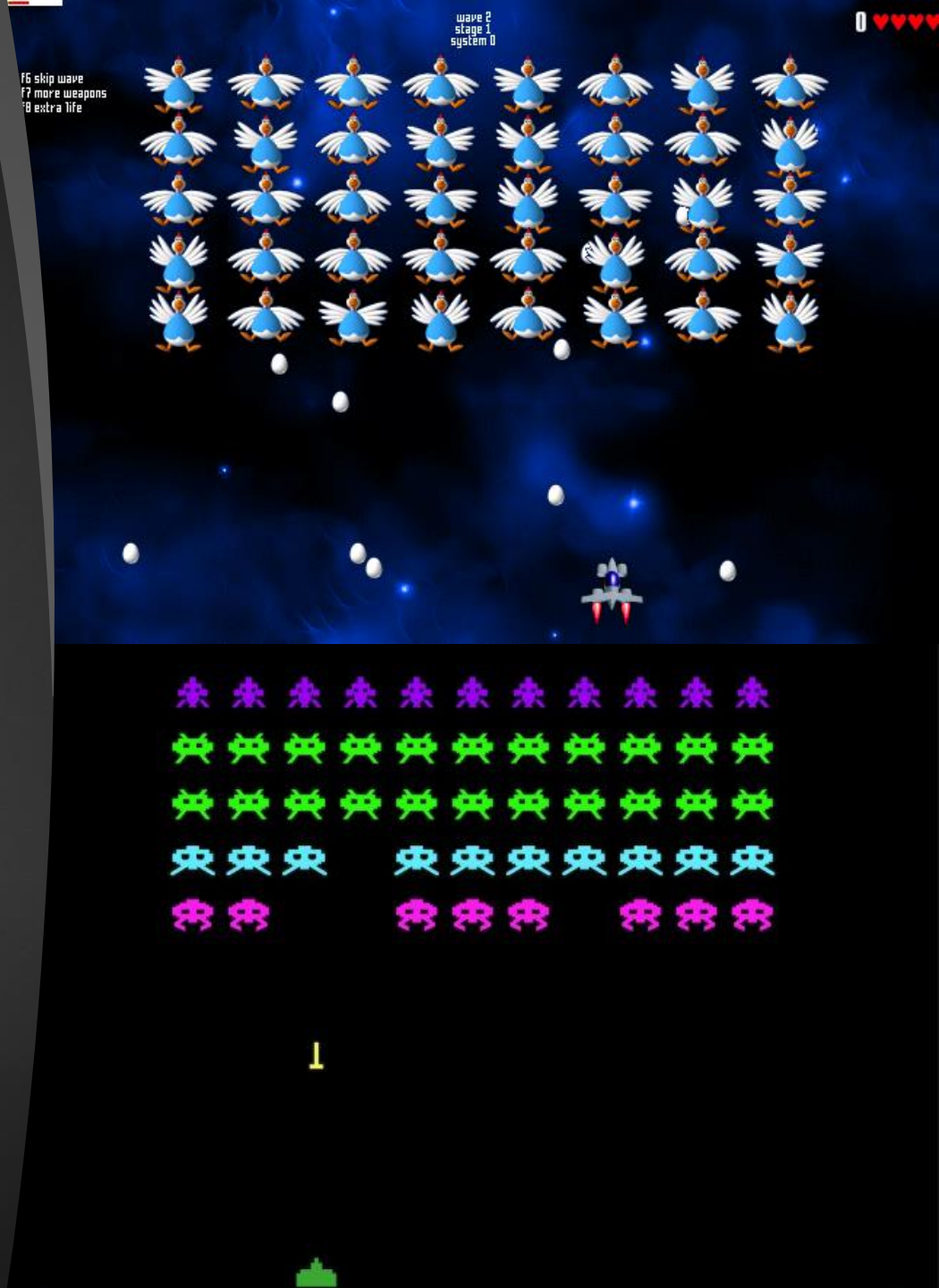
МАРИНА ДУДУШКА 101721

Идея на проекта

Проектът взаймства идеи от популярните игри Space Invaders и Chicken invaders.

Те представляват one-shooter игри разположени в космоса.

Самотен космически кораб трябва да спаси галактиката от нападащите я извънземни, като се старее за запази всичките си жизни.



Реализация на проекта

- ▶ Класове
 - ▶ SpaceObject
 - ▶ GoodPlayer
 - ▶ Chicken
 - ▶ Weapon
 - ▶ Game
- ▶ Помощен файл с константи

SpaceObject

Класа отговаря за двата вида играчи – Chicken и GoodPlayer.

Полета:

- ▶ за позицията на която се намира, текущо здраве, списък с активни оръжия, адреса на снимката за оръжието му, адреса на снимката за играча, cool_down_counter за забавяне на скоростта за изстрелване.

Функции:

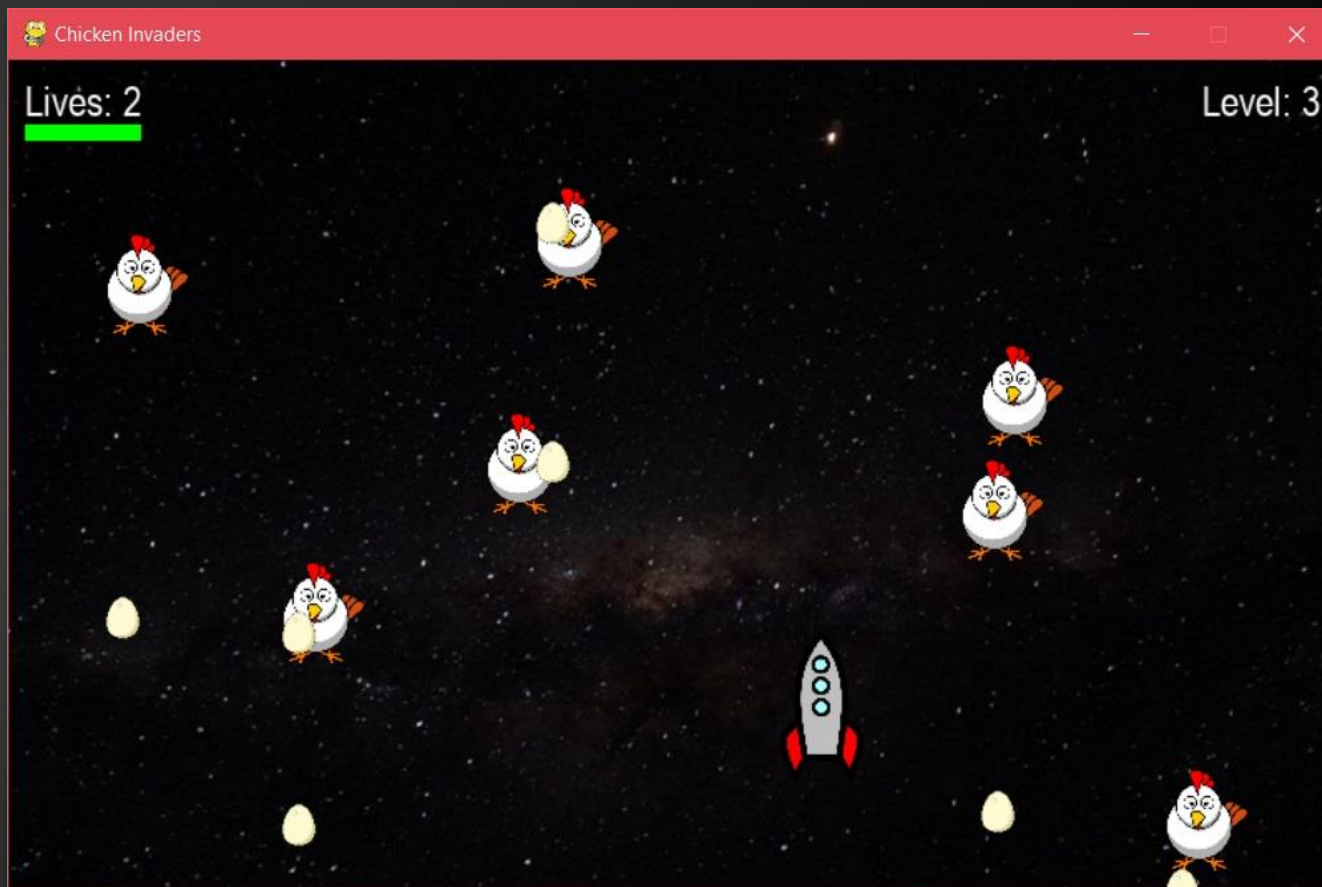
- ▶ Конструктор, функция която рисува обекта на зададения прозорец, функция за стреляне и такава за придвижване на изстрела,

GoodPlayer

- ▶ GoodPlayer наследява SpaceObject
- ▶ предефинира функцията за придвижване на изстрела. Запазва функционалността на `super()` класа и я разширява като проверява за колизии между врага и огъня на играча, и при такива премахва врага от списъка с текущи врагове и премахва оръжието от списъка с оръжия на играча.
- ▶ Има методи за намаляване на здравето при удар и за намаляване на животите при преминаване на долната граница на прозореца от враг. Съдържа метод за възстановяване на пълното здраве при загуба на живот.

Chicken

- ▶ Chicken наследява SpaceObject
- ▶ Има метод за придвижване на врага надолу с дадена скорост.
- ▶ За изстрелите отговаря класът Game



Weapon

- ▶ Отговаря за оръжията и изстрелите на врага и играча.
- ▶ Има полета за координатите, от които е изстреляно оръжието и за снимката на даденото оръжие.
- ▶ Има маска с помощта, на която има по-точни изчисления за колизии, тъй като тя взима само оцветените пиксели и сравнява с тях, а не с размера на пълната снимка.
- ▶ Методи:
 - ▶ Метод, който рисува огъня на прозореца.
 - ▶ Метод за придвижване на огъня.
 - ▶ Метод проверяващ дали огъня излиза извън рамките на прозореца
 - ▶ Метод проверяващ за сблъсък с подаден обект

Game

Класът отговаря за изпълнението на цялата игра.

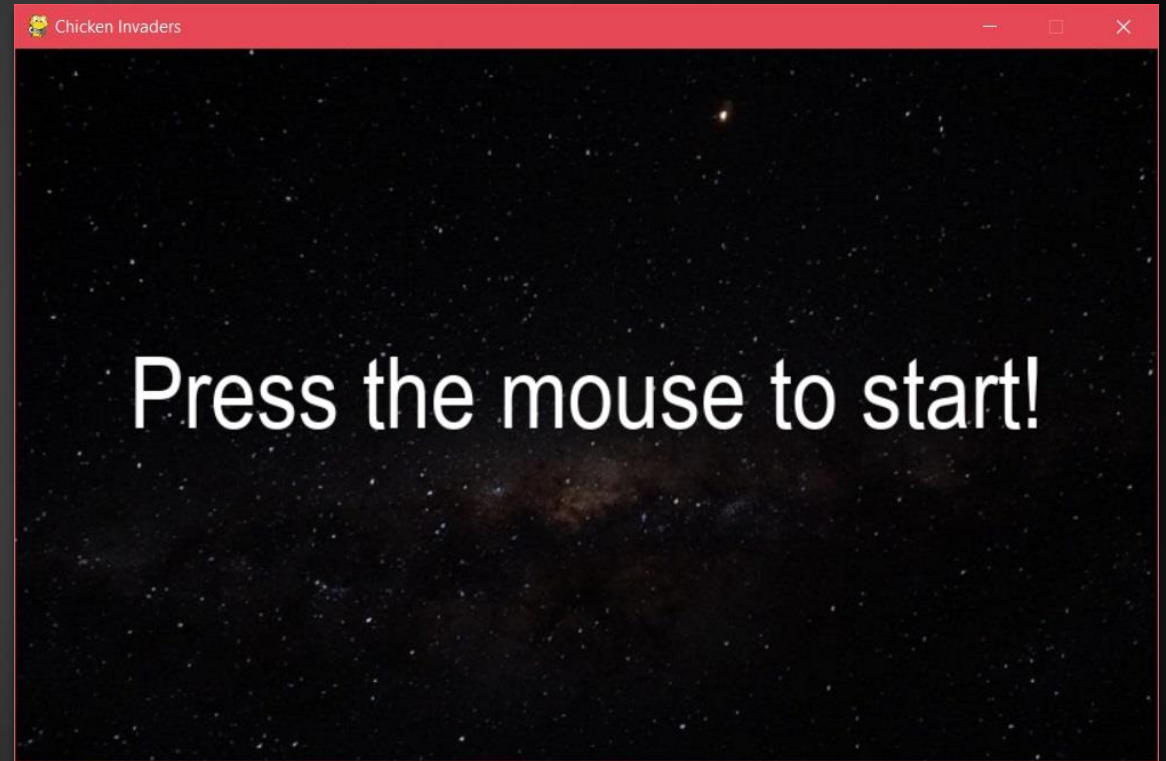
► Полета

- Шрифт, размер на шрифта за различните надписи
- Променлива `gun`, която съдържа информация дали играта продължава или не.
- Променлива `game_over`; `game_over_count`, която отговаря за колко време да се изпише надписа "Game Over!" и след това да се затвори прозореца.
- Поле за нашия герой, после за колко животи има останали, на кое ниво се намира, колко да бъде голяма вълната на идващите врагове, скоростта на изстрелите на играча и на кокошките, скорост за придвижване на играча и на кокошките.



Game - методи

- ▶ `redraw_window()` - отговаря за презареждането на прозореца и `refresh`-ване на графиките.
- ▶ `Play()` – отговаря за главния цикъл на играта, появяна враговете, за придвижването на героя и враговете, за изстрелите им, за нивата, проверява за `event`-ите и кои клавиши са натиснати,
- ▶ `Game_menu()` - за старт на играта



Важни методи от PyGame

- ▶ `Pygame.display` – създава прозорец с даден размер
- ▶ `Pygame.image.load` – зарежда дадена картина, в случая фона, кораба на героя, врага и оръжията.
- ▶ `Pygame.font` – за употреба на различни шрифтове
- ▶ `Pygame.time.Clock()` – часовник, отговарящ колко frames per second да се появяват.
- ▶ `Pygame.draw` – позволява рисуването на различни прости фигури на дадения прозорец
- ▶ `Pygame.display.update()` – за обновяване на прозореца
- ▶ `Pygame.event.get()` – съдържа списък със всичките event-и

- ▶ `pygame.key` – модул за работа с клавиатурата
- ▶ `pygame.key.get_pressed()` – връща списък от всичките натиснати клавиши.