Ez a kód egy egyszerű lövöldözős űrjátékot valósít meg a pygame könyvtár segítségével, ahol a játékos egy űrhajót irányít, meteoritokat kerülget és lő le. A cél a meteoritok elkerülése és megsemmisítése, amelyért pontokat kapunk. Az alábbiakban részletesen bemutatom a kód működését:

Importálások

A kód elején különböző Python modulok kerülnek importálásra:

Asyncio, programozáshoz szükséges eszköz, amely lehetővé teszi, hogy a játék eseményciklusában párhuzamosan több feladat is végrehajtódjon.

Pygame, A játék létrehozásához szükséges könyvtár, amely biztosítja a grafikus felületet, eseménykezelést, hangokat stb.

os.path.join: Ez a modul segít a fájlok útvonalának összeállításában, hogy platformfüggetlenül elérhetők legyenek.

random: Véletlenszerű számok generálásához használható. A randint egész számot, a uniform lebegőpontos számot ad vissza a megadott intervallumban.

Globális változók

futás: Ez a változó jelzi, hogy a játék fut-e. Ha a játék véget ér (pl. ütközés történik), az értéke False-ra változik.

-pontszám: A játékos által gyűjtött pontok számlálására szolgál.

Játékos osztály

Ez az osztály definiálja a játékos által irányított űrhajó tulajdonságait és működését:

Kép betöltése: A játékos képe egy űrhajó, amit a fájlrendszerből tölt be a program.

Mozgás: A játékos az iránygombokkal mozoghat. A mozgás sebessége 400 pixel másodpercenként.

Lövés: A játékos a SPACE gomb lenyomásával lő egy lézert. A lövést csak bizonyos időközönként lehet végrehajtani, amit a lézer\_időzítő metódus szabályoz.

Csillag osztály

Ez az osztály csak dekorációként szolgál, és véletlenszerűen elhelyezett csillagokat jelenít meg a háttérben. A játékban a csillagok statikusak, nem mozognak.

Lézer osztály

A lézer a játékos által kilőtt lövedék, amely felfelé mozog a képernyőn:

Pozíció frissítése: A lézer mozgását a update metódusban frissíti a kód. Amikor eléri a képernyő tetejét, eltűnik (meghívódik a kill metódus).

Meteor osztály

A meteorok a játékos ellenségei, amelyeket le kell lőni vagy el kell kerülni:

Véletlenszerű mozgás: A meteorok véletlenszerűen jelennek meg a képernyő tetején, és lefelé mozognak. Mozgásuk irányát és sebességét véletlenszerűen választja ki a program.

Élettartam: A meteoroknak van egy időkorlátja, amely után automatikusan eltűnnek, ha nem semmisültek meg.

Különleges Meteor osztály

Ez az osztály a meteorok egy különleges változatát képviseli, amelyek 5 másodpercenként jelennek meg és több pontot érnek, ha megsemmisülnek.

AnimáltRobbanás osztály

Ez az osztály felelős az animált robbanásokért, amikor egy meteort eltalál egy lézer:

Robbanás animáció: A meteor megsemmisítése után a robbanás képkockáit jeleníti meg, majd eltűnik.

Ütközések kezelése

Ez a függvény kezeli a játékbeli ütkütközéseke

Játékos és meteor ütközése: Ha a játékos egy meteorral ütközik, a játék vége.

Lézer és meteor ütközése: Ha egy lézer eltalál egy meteort, a meteor megsemmisül, és a pontszám növekszik.

Kijelző és pontszám megjelenítése

Ez a függvény megjeleníti a játék idejét és a játékos aktuális pontszámát a képernyőn:

* Az aktuális időt és a pontszámot rendereli szövegként, majd megjeleníti a kijelzőn.

Irányítási útmutató

Ez a függvény megjeleníti a játékos számára a billentyűzet irányítási útmutatóját a képernyő sarkában:

Mozgás: A nyilak segítségével.

Lövés: A SPACE gombbal.

Fő függvény (main)

Ez az aszinkron fő függvény, amely elindítja a játékot:

Pygame inicializálása: A játék ablak és a szükséges grafikai elemek betöltése.

Egyedi események: Egyedi események időzítése a meteorok megjelenéséhez.

Eseményciklus: Ez a ciklus frissíti a játék állapotát és kezeli a felhasználói bemeneteket (pl. kilépés, lövés, mozgás).

-Ütközések frissítése: A játék folyamatosan figyeli a lézerek és meteorok ütközését, és frissíti a pontszámot.

Kirajzolás: A sprite-ok kirajzolása, a pontszám és idő megjelenítése, és a kijelző frissítése minden képkockában.

Aszinkronitás (asyncio.run)

Az egész játék egy aszinkron folyamatként van végrehajtva, így a fő függvényt az asyncio.run() hívja meg, amely biztosítja a folyamatos eseménykezelést és a párhuzamos feladatokat a háttérben.

További funkciók:

Időzítők: A meteoritok és a különleges meteoritok megjelenéséhez időzítőket használunk, amelyek bizonyos időközönként új sprite-okat hoznak létre.

Pontszámítás: A pontszám minden lelőtt meteor után növekszik, a különleges meteorok pedig több pontot érnek.