**Documentatia prototipului “Flappy Star”**

Realizat de echipa InternetOfArcade(IoA): Vasile Denisa-Georgiana, Bocancea Vlad si Bosnea Marian-Daniel

**Contextul general**

Datorita faptului ca materiile cu profil tehnic sunt predate intr-un mod teoretic, nefiind atragatoare pentru multi din elevi, echipa Internet of Arcade isi propune sa starneasca curiozitatea pentru tehnologie si mai ales informatica prin realizarea unui proiect IoT de interes pentru aceasta categorie de varsta.

Flappy Star, creat dupa cunosctul joc “Flappy Bird”, este un joc simplu care combina elemente de IoT cu elemente de programare si chiar matematica.

**Utilitate**

Proiectul poate fi prezentat la expozitii dedicate elevilor pentru a le demonstra aplicabilitatea stiintelor exacte in viata reala. Fiind incapsulate intr-un proiect atragator pentru varsta lor, stiinte precum fizica, informatica, matematica si electronica pot parea mult mai interesante si isi pot demonstra cu adevarat aplicabilitatea in lumea reala.

**Originalitate**

Jocul creat de echipa IoA aduce fata de titlul “Flappy Bird” o grafica retro si un control simplificat. De asemenea, input-ul se realizeaza printr-un buton fizic fata de ecranul touch screen cum este al jocului original.

**Contributii personale**

**Aspecte de IoT**

Prototipul este o aplicatie a IoT-ului in domeniului divertismentului deoarece acesta provoaca utilizatorul sa-si testeze viteza de reactie dar si atentia.

De asemenea, proiectul se incadreaza si in partea didactica a IoT-ului fiind potrivit pentru demonstrarea importantei stiintelor exacte in viata reala.

**Componente hardware folosite**

* 1 x Arduino UNO = realizeaza functia de baza in cadrul proiectului, executand codul sursa fiind si componenta care leaga toate celelalte componente care alcatuiesc prototipul
* 1 x Display OLED de rezolutie 64x128 = reprezinta output-ul prototipul, prezentand jucatorului interfata jocului cat si scorul
* 1 x Breadboard = componenta auxiliara ce faciliteaza conectarea componentelor fiind totodata si un support fizic pentru prototip
* 1 x Push button = reprezinta input-ul jucatorului utilizandu-se pentru a incepe jocul dar si pentru a controla actiunile din timpul jocului
* 1 x Rezistor 220 Ohm = regleaza intensitatea curentului astfel incat push button-ul sa functioneze corespunzator
* 9 x fire = utilizate pentru comunicarea intre componente dar si pentru transmiterea curentului electric

**Aspecte software**

Pentru a aduce o grafica placuta s-a utilizat libraria “U8glib.h” pentru a facilita desenarea formelor geometrice si a textelor pe ecranul OLED. Aceasta dispune de functii pentru afisarea string-urilor, dar si a diferitelor forme geometrice.

**Concluzii**

In concluzie, prototipul “Flappy Star” isi atinge scopul didactic si de divertisment oferind tinerilor o demonstrarea a aplicarii stiintelor exacte si a tehnologiei in lumea reala sub forma unui joc simplu care testeaza mai multe abilitati ale oamenilor.