Descrierea funcțiilor implementate:

* *void start\_Page()*

Această funcție crează pagina de start a jocului, pagină ce este afișată o singură

data pe durata întregii sesiuni de joc. Pagina de start se poate părăsi numai dacă se apasă pe butonul de start.(butonul din mijloc)

* *void Win\_Screen()* și *void Lose\_Screen()*

De fiecare data când un jucător câștigă/pierde, se va crea una dintre paginile de mai sus. Ele pot apărea de mai multe ori în decursul unei sesiuni, existând posibilitatea de a juca din nou dacă este apăsat butonul de start.

* *void Draw\_Chicken(int i, int j, int r)*

Cu ajutorul acestei funcții se poate desena o singură pasăre alcătuită dintr-un cerc galben(cap), două cercuri negre(ochi) și un triunghi rosu(cioc).

* *void Draw\_Chickens()*

Se utilizează pentru a desena păsări pe aproape toată lățimea ecranului și jumătate din lungimea acestuia. Fiecare pasăre este asociată unei singure poziții dintr-o matrice. Această funcție desenează numai păsările ce nu au fost eliminate de către jucător, verificându-se de fiecare data valoarea corespunzătoare fiecărei poziții. În cazul în care valoarea este 1, atunci se desenează o pasăre pe locul respectiv. În caz contrar, se va lăsa un spațiu liber de dimensiunile unei păsări. Se apeleaza funcția *Draw\_Chicken.*

* *void Draw\_Fire(int id\_fire)*

Este folosită pentru desenarea unui glonț. Culoarea acestuia nu este setată în funcție, deci se poate folosi si pentru a șterge un glonț deja existent.

* *int Killed\_Chicken(int id\_fire)*

Se parcurge partea ocupată de păsări exact ca în funcția *Draw\_Chickens*, numai că, de data aceasta se verifică dacă poziția actuală este ocupată de un inamic și dacă glonțul respectiv a reușit să-l lovească pe acesta, caz în care se decrementează numărul de păsări și se modifică valoarea din matrice aflată pe poziția inamicului ce tocmai a fost eliminat. Returnează 1 dacă pasărea a fost eliminată, iar 0 în caz contrar.

* *void Delete\_Fire(int id\_fire)*

Este bazată pe același principiu ca *Draw\_Fire*, dar în acest caz culorile sunt deja prestabilite și se redesenează și nava spațială(glonțul porneste din vârful navei, iar aceasta se deteriorează). Se apelează funcția *Draw\_Ship.*

* *void Draw\_Ship(int shx, int shy)*

Se folosește pentru a se desena nava spațială formată dintr-un dreptunghi cu colțurile rotunjite și un triunghi pe post de tun. Coordonatele se calculează pe baza poziției vârfului triunghiului.

* *void Move\_Ship()*

Are ca scop mutarea navei dintr-o parte în alta în funcție de direcția în care jucătorul decide să mute nava. Se face o desenare deasupra navei originale cu o navă de aceleași dimensiuni, dar de culoarea ecranului, după care se desenează la câțiva pixeli distantă o nouă navă.

* *void Launch\_Fire(int id\_fire)*

Funcția se folosește pentru a simula mișcarea glonțului. Aceasta este realizată prin ștergerea și desenarea repetată de glonțuri(cercuri) cu aceeași coordonată x, dar de coordonate y diferite(y scade). Se efectuează mișcarea până când glonțul „iese” din ecran, caz în care buzzer-ul emite un sunet specific(sunt atâtea bip-uri câte vieți au mai rămas jucătorului), numărul de vieți scade și LED-ul roșu se aprinde, sau până când funcția *Killed\_Chicken* este 1, situație în care se aprinde LED-ul albastru și se aude un bip mai scurt. Funcția este făcută în așa fel încât să fie posibilă mutatea navei la acțiunea butoanelor.

* *void beep(unsigned char delayms)*

Utilizată pentru sunetul emis de modulul buzzer.

* *void setup()*

Se declară rolul LED-urilor, modulului buzzer și al butoanelor și se afișează pagina de start.

* *void loop()*

În primul rând, ne asigurăm că LED-urile nu sunt aprinse. Citim stările butoanelor și, în funcție de acestea și alți factori decidem ce acțiune dorim să executăm.

1. Se apasă butonul din mijloc și jocul încă nu a început(ne aflăm pe pagina de start): Desenăm toate păsările, dăm valori inițiale poziției navei, calculăm numărul de păsări afișate.
2. Se apasă butonul din mijloc și jocul a început(ne aflăm pe pagina principală): Lansăm un glonț. Nu pot fi lansate două glonțuri consecutive.
3. Se apasă butonul din stânga și jocul a început: Mutăm nava la stânga.
4. Se apasă butonul din dreapta și jocul a început: Mutăm nava la dreapta.
5. Suntem în timpul jocului și nu mai există păsări pe ecran și mai avem vieți: Se resetează matricea și numărul de găini pentru a pregăti următoarea rundă și se afișează pagina creată de *Win\_Screen.*
6. Suntem în timpul jocului și mai sunt păsări pe ecran, dar nu mai avem vieți: Aceleași acțiuni ca la e), dar se afișează pagina create de *Lost\_Screen.*