Scopul lucrarii este elaborarea unui joc si evaluarea potentialului didactic a mediului LOGISIM.

Aceasta lucrare prezinta in esenta ei un joc-aplicatie elaborat in mediul logisim. Conditia jocului este de a evita coliziunea a obiectului ghidat de catre utilizator cu obiectele care cad de sus. Asa arata procesul jocului(arat jocul). Apas butonul si jocul se incepe. La coliziune se scade o viata. Cind numarul de vieti va ajunge la 0 atunci jocul va lua sfirsit. Acest joc este constituit din 5 compartimente: generator de valori aleatoare (GVA), set de registri, Generator de linii de spatii, Controller, Contor pentru numarul de vieti. Voi incepe cu GVA.

Generatorul de valori aleatoare este pe 2 biti, ceea ce inseamna ca la primirea impulsului de la clock, el de fiecare data va genera una din valorile din intervalul 00-11, adica 4 valori. Aceste valori sint folosite de elementul ROM ca adrese. In fiecare adresa din ROM se afla o valoare pe 4 biti. Acestea sunt 8 4 2 si 1. Am ales aceste valori deoarece am vrut ca pe panou sa cada cite un obiect in rind. In continuare una din aceste valori este transmisa spre setul de registri.

Setul de registri. Circuitul raspunde pentru proiectarea succesiva a valorilor primite de la ROM pe panoul led de culoare verde pentru crearea efectului de cadere a obiectelor. Proprietatea principala a registrului este de a transfera valoarea de la input spre autput la primirea unui impuls. Astfel daca avem mai multi registri putem transfera valoarea unul la altul in regim sincron. Aceasta se numeste shiftregistru. Aproape fiecare registru este conectat cu o linie din panoul LED. Ultimul va fi folosit in alte scopuri mai departe.

Generatorul de linii de spatii. Acest circuit creaza linii de spatii pe panoul led de culoare verde pentru simplificarea navigarii. Este alcatuit din contor si elemente si. Contorul numara impulsurile de la clock Atunci cind va primi 2 impulsuri el va bloca valoarea care venea de la GVA si va insera 0000. Astfel vor aparea si linii de spatii.

Controller. Circuitul este destinat deplasarii a obiectului de pe panoul led de culoare alb-galbui de catre utilizator. La apasarea butonului celula isi va schimba pozitia cu o casuta spre dreapta.

Contor pentru numarul de vieti. Acest circuit este capabil sa afiseze numarul de vieti ramase pe panoul LED de culoare roz. La coliziunea obiecului ghidat de utilizator cu obstacolul, numarul de vieti va scadea cu 1. La atingerea valorii 0 de vieti jocul va lua sfirsit.

Pe parcursul orelor de informatica am studiat elementele calculatorului dar inca un s-a creat o imagine clara despre totul astfel Profesorul ne-a oferit un mediu de dezvoltare pe nume LOGISIM. Dupa o practica mai indelungata m-am gindit la un concept de joc. Primul lucru care l-am realizat era caderea obstacolelor apoi au intervenit elevii cu profesorul si am realizat si controller-ul. Cu putine optimizari am finalizat jocul.

In acest proces de initiere in domeniul hardware am observat ca mediul LOGISIM este un mediu ideal pentru aprofundare. Mediul ne ofera aproape to ceea ce putem face cu elementele reale iar crearea si eventual testarea circuitelor se face mai rapid si nelimitat in resurse. Circuitul care l-am creat daca functioneaza asa cum dorim poate fi recreat pe placa de machetare. Elaborarea unui joc este un bun inceput. De la fiecare joc se incep lucruri mai serioase si din practicile acumulate s-a creat urmatorul adevar ca Jocul este etapa de initiere a unui proiect mai complex. Jocul ramine sa fie o sursa de relaxare si ocupa un loc proritar in industria distractiilor. Practica acumulata in domeniul HARDWARE poate fi folosita mai departe pe ramura SOFTWARE. Daca am baga ambele domenii intr-o piramida observam ca domeniul HARDWARE sta la baza ei. Cu toate acestea noi elevi si profesorul, tindem ca prin aceasta lucrare sa trezim interesul fata de domeniul HARDWARE si astfel in manuale sa apara si compartimentul HARDWARE

Loigisim este capabil sa incadreze to jocul intr-un subcircuit. Astfel jocul capata forma. In realitate el ar arata asa.