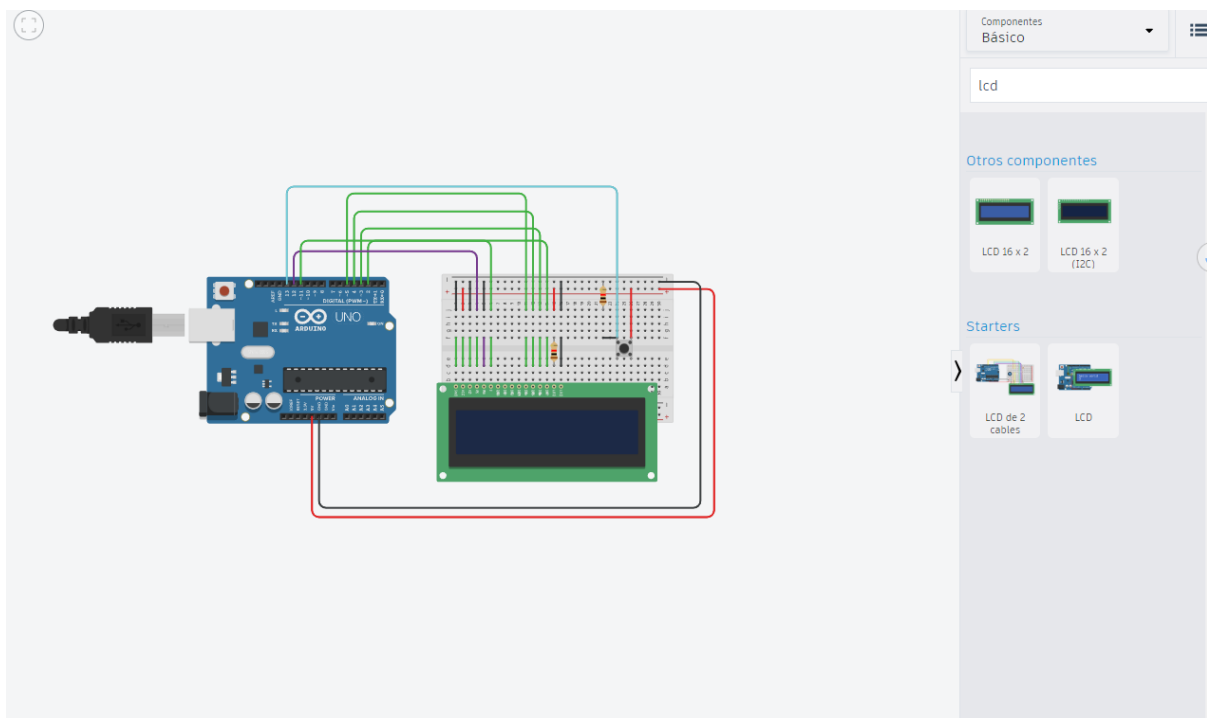


Yo por otra parte le pregunte sobre mi duda al profesor, ya que sofia me habia dicho de que ella continuará el trabajo en los proximos años y me dijo que preguntara a ver si me aplicaria lo mismo, cuestion que no, yo tendria que presentar el proyecto solo ya que mi compañero no estaba.

Ya que no podia usar la pantalla LCD 128X64 usaria la pantalla 16x2 para crear un mini juego, lo cual seria rapido por el corto tiempo que tengo.



Es el juego del dinosaurio de google en el arduino (tinkercad) es un prototipo.

Acontinuacion el codigo del juego:

```
#include <LiquidCrystal.h>
```

```
#include <LiquidCrystal.h>
```

```
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);
```

```

byte DINO_PARADO_PARTE_1[8] = {B00000, B00000, B00010,
B00010, B00011, B00011, B00001, B00001};
byte DINO_PARADO_PARTE_2[8] = {B00111, B00111, B00111,
B00100, B11100, B11100, B11000, B01000};
byte DINO_PIE_DERE_PART_1[8] = {B00000, B00000, B00010,
B00010, B00011, B00011, B00001, B00001};
byte DINO_PIE_DERE_PART_2[8] = {B00111, B00111, B00111,
B00100, B11100, B11100, B11000, B00000};
byte DINO_PIE_IZQU_PART_1[8] = {B00000, B00000, B00010,
B00010, B00011, B00011, B00001, B00000};
byte DINO_PIE_IZQU_PART_2[8] = {B00111, B00111, B00111,
B00100, B11100, B11100, B11000, B01000};
byte DOS_RAMAS_PART_1[8] = {B00000, B00100, B00100,
B10100, B10100, B11100, B00100, B00100};
byte DOS_RAMAS_PART_2[8] = {B00100, B00101, B00101,
B10101, B11111, B00100, B00100, B00100};
byte AVE_ALAS_PART1[8] = {B00001, B00001, B00001, B00001,
B01001, B11111, B00000, B00000};
byte AVE_ALAS_PART2[8] = {B00000, B10000, B11000, B11100,
B11110, B11111, B00000, B00000};

```

```

//defino variables

```

```

int columna_dino1 = 1;
int columna_dino2 = 2;
int fila_dino = 1;
unsigned long reloj=0; //para usar la funcion millis envez de delay
int periodo=100; //es el periodo en milisegundo
int flag=1;
int fila_rama=0;
int columna_rama=13;
int periodo2=100;
unsigned long reloj2=0;
int a=0;
int b=1;
int c=2;
int d=0;
unsigned long reloj3=0;

```

```

int periodo3=100;
int puntos =0;
int punto2 =0;
int numerorandom=0;
int columnaave= 13;
int e=0;
int fila_ave=1;
int senalactual=0;
int senalantigua=0;
int f=13;
int aceleracion=1;

void setup() {
  lcd.begin(16, 2);
  lcd.createChar(0,DINO_PARADO_PARTE_1);
  lcd.createChar(1,DINO_PARADO_PARTE_2);
  lcd.createChar(2,DINO_PIE_DERE_PART_1);
  lcd.createChar(3,DINO_PIE_DERE_PART_2);
  lcd.createChar(4,DINO_PIE_IZQU_PART_1);
  lcd.createChar(5,DINO_PIE_IZQU_PART_2);
  lcd.createChar(6,DOS_RAMAS_PART_1);
  lcd.createChar(7,DOS_RAMAS_PART_2);
}
void loop() {
  if(millis()>reloj+periodo){          //retardo para el pies del
dinosaurio
    reloj=millis();
    if(flag==1){
      flag=2;
    }
    else if(flag==2){
      flag=1;
    }

  }

}

```

```

        if(millis()>reloj2+periodo2){
            //retardo para la
            velocidad de las ramas
            reloj2=millis();

            columna_rama=columna_rama-1;
            if(columna_rama<0){
                columna_rama=13;
                periodo2=periodo2-aceleracion;//aceleracion
                numerorandom=random(0,3);//aca debe estar el random ya que
                es cada vez que regresa a la columna 13

            }

            f=columna_rama+1;
            lcd.setCursor(f,1);
            //limpio
            abajo
            lcd.print(" ");

            f=columna_rama+1;
            lcd.setCursor(f,0);
            //limpio arriba
            lcd.print(" ");

            lcd.setCursor(0,1);
            //limpio arriba
            lcd.print(" ");

            lcd.setCursor(0, 0);
            lcd.print(" ");

            a=1;
        }

        if(d==0){
            if(flag==1){
                lcd.setCursor(columna_dino1, fila_dino);

```

```

lcd.write(byte(2));
lcd.setCursor(columna_dino2, fila_dino);
lcd.write(byte(3));
}
if(flag==2){
lcd.setCursor(columna_dino1, fila_dino);
lcd.write(byte(4));
lcd.setCursor(columna_dino2, fila_dino);
lcd.write(byte(5));
}
}

if(a==1){

    if(numerorandom == 1){
        fila_rama = 1;
        lcd.createChar(6,DOS_RAMAS_PART_1);
        lcd.setCursor(columna_rama, fila_rama);
        lcd.write(byte(6));

    }
    else if(numerorandom == 2){
        fila_rama = 1;
        lcd.createChar(7,DOS_RAMAS_PART_2);
        lcd.setCursor(columna_rama, fila_rama);
        lcd.write(byte(7));

    }
    else{                                     //esta es la parte del ave

        columnaave=columna_rama;
        columnaave=columnaave-1;
        fila_rama = 0;
        lcd.createChar(6,AVE_ALAS_PART1);
        lcd.setCursor(columnaave, fila_rama);
        lcd.write(byte(6));
    }
}

```

```

        lcd.createChar(7, AVE_ALAS_PART2);
        lcd.setCursor(columna_rama, fila_rama); //columna rama
        porque debe estar a la izquierda de column eve
        lcd.write(byte(7));

    }

```

```

a=0;
}
//generamos condiciones al chocar

```

```

        if(digitalRead(13)==HIGH &&
        (columna_rama==1||columna_rama==2||columnaave==1||columnaave==
        2) && fila_rama==0 ){
            lcd.clear();
            lcd.setCursor(5, 0);
            lcd.print("GAME OVER");
            delay(2000);
            lcd.clear();
            columna_rama=15;
            periodo2=100;
            puntos=0;
            punto2=0;
            periodo2=100;

        }

```

```

        if((columna_rama==b||columna_rama==c) && fila_rama==1){
//condicion de la rama
            lcd.clear();
            lcd.setCursor(5, 0);
            lcd.print("GAME OVER");
            delay(2000);
            lcd.clear();

```

```
columna_rama=15;
periodo2=100;
puntos=0;
puntos=2;
periodo2=100;
}
```

```
//condicion del ave
// lcd.clear();
// //lcd.setCursor(5, 0);
//    //lcd.print("GAME OVER");
// delay(2000);
// lcd.clear();
// columna_rama=15;
// periodo2=100;
// fila_rama=1;
```

```
//saltar al presionar pulsador pulsador
```

```
if(digitalRead(13)==HIGH){
```

b=50; //a bc lo pongo un valor mayor a 15 para que no coincida con el movimiento de la columna

```
c=50;
```

```
if(d==0){
  lcd.setCursor(0, 1); // LIMPIA ABAJO
  lcd.print(" ");
}
d=1;
```

```
lcd.setCursor(columna_dino1,0);
lcd.write(byte(2));
lcd.setCursor(columna_dino2,0);
lcd.write(byte(3));
```

```

}
else{
    b=1;           //que regrese a su valor de inicio
    c=2;
    // lcd.setCursor(0, 0);
    //lcd.print("  ");
    d=0;
}

```

```

//creamos otro retardo para los puntos
if(millis()>reloj3+periodo3){           //reatrdo para los puntos
acumulados
    reloj3=millis();
    lcd.setCursor(14, 1);
    lcd.print(puntos);

    //if(b==50){                               // el que solo cuente
cuando esta en el piso es opcional
    // }
    //else{
        puntos=puntos+1;
    //}

    if(puntos==100){
        puntos=0;
        punto2=punto2+1;
        if(punto2==100){
            punto2=0;}

    }

}

```



```
lcd.setCursor(14, 1);  
  lcd.print(puntos);  
lcd.setCursor(14, 0);  
  lcd.print(punto2);
```

```
//detector de cambio de estado  
  senalactual=digitalRead(13);  
  if (senalactual != senalantigua)  
  {  
    lcd.setCursor(1, 0);  
    lcd.print(" ");  
  }  
  senalantigua = senalactual;  
  
}
```