

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA COSTARRICENSE

Programación I

Examen I

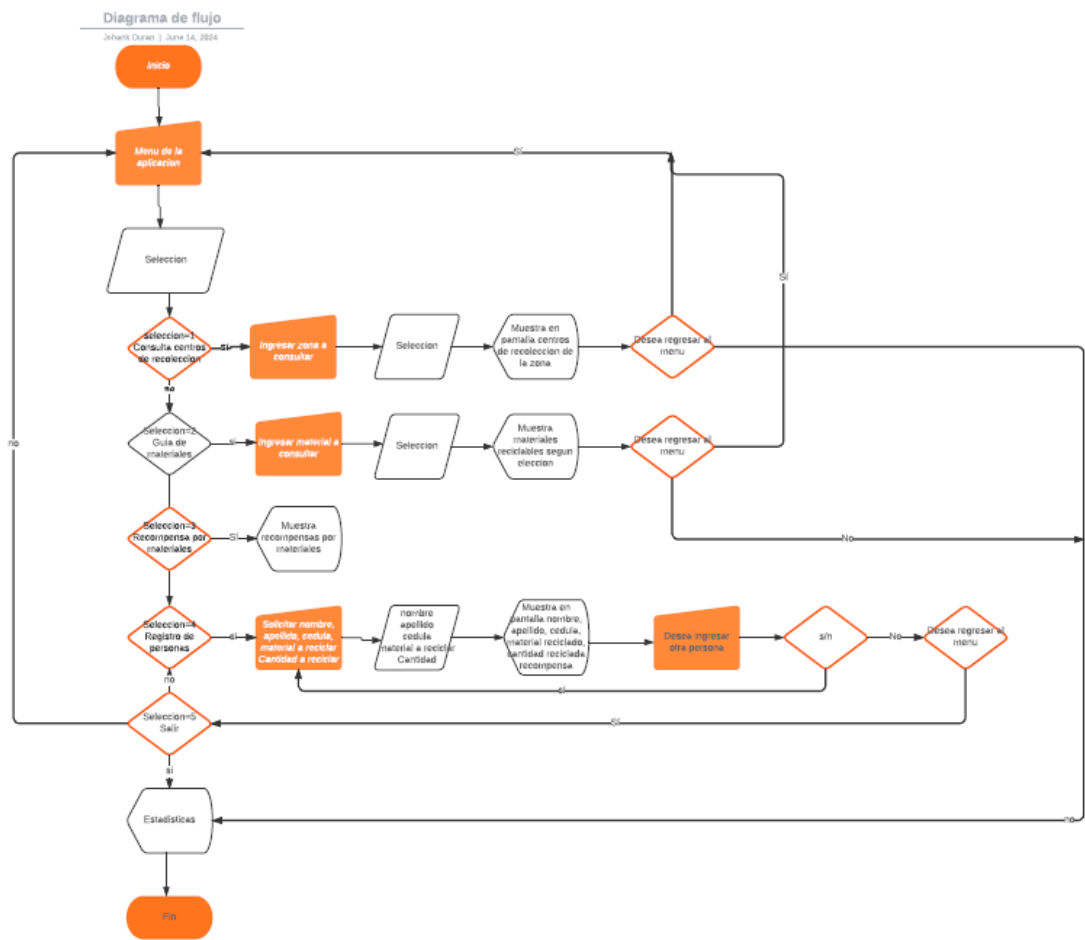
Johank Durán Calderón

15/06/2024

## **I. ANALISIS DEL REQUERIMIENTO**

Se requiere diseñar un programa orientado al control, gestión y operación de la gestión ambiental, en donde las personas puedan interactuar con el programa y realizar acciones como las de consulta de sitios o lugares en donde se puede llevar material de reciclaje y a cambio de esto puede ir acumulando ECOins, que son las monedas que genera el programa como medio de recompensa. Para esto se diseña un programa con un menú inicial en el cual la persona puede elegir entre 5 opciones, ya sea consultar sitios de recolección de material de reciclaje, consultar una guía de objetos que son reciclables según su material, además de poder consultar el premio por reciclar cada tipo de material. Una vez clara toda información, la persona puede proceder a registrar su reciclaje, el programa solicitará el nombre, apellido, número de cédula, cantidad de unidades a reciclar según el tipo de material y el programa le desplegará un comprobante por la transacción realizada, así como también información de la recompensa obtenida, el programa puede ser capaz de registrar n números de personas que desean reciclar y una vez que terminen de registrar o que quieran salir del programa, este mostrará estadísticas totales sobre las transacciones realizadas.

# II. DIAGRAMA DE FLUJO



### III. DESARROLLO

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>

int main(int argc, char** argv) {
    char opcion, opcion2, opcion4, opcion5, opcion6, opcion7, opcion8, nombre[30], apellido[30], ced[20];
    int opcion3=0, zona=0, material=0, regmaterial=0;
    int aluminio=0, plastico=0, vidrio=0, papel=0, tetra=0, bateria=0, sumalu=0, sumpla=0, sumvid=0, sumpap=0, sumtet=0, sumbat=0, sumeco=0;
    int alu=0, pla=0, vid=0, pap=0, tet=0, bat=0, ecoalu=0, ecopla=0, ecovid=0, ecopap=0, ecotet=0, ecobat=0, toteco=0, persona=0;
    do {
        system("cls");
        printf("*****RECICLAJE APP*****");
        printf("\n\n");
        printf("1- Consultar centros de recoleccion\n2-- Guia de materiales reciclables\n3-- Recompensa de ECOins por material\n4-- Registro de reciclaje\n5-- Salir");
        printf("\n\nEleccion: ");
        scanf("%i", &opcion3);
        if (opcion3==1){
            do {
                system("cls");
                printf("Digite zona a consultar: \n1-- San Jose\n2-- Alajuela\n3-- Heredia\n4-- Cartago\n5-- Puntarenas\n6-- Guanacaste\n7-- Limon\n");
                printf("\nEleccion: ");
                scanf("%i", &zona);
                if(zona==1){
                    system("cls");
                    printf("*****Centros de reciclaje en San Jose*****");
                    printf("\n\n*Bodega de Envases EL Tiribi*\nDireccion: Paso Ancho, Carretera a Desamparados\n100 mts. Sur y 75 suroeste de\nantigua Radio Reloj.");
                    printf("\n\n*Recoprimax S.A*\nDireccion: 50 suroeste de la fabrica Numar Barrio Cuba");
                }else if (zona==2) {
                    system("cls");
                    printf("*****Centros de reciclaje en Alajuela*****");
                    printf("\n\n*Reciclando con Don Paco*\nDireccion: Filas de San Isidro\nFrente al Hotel Buena Vista, Alajuela");
                    printf("\n\n*Recolectora Vire*\nDireccion: 200m oeste del Hotel Aeropuerto.\nAutopista Bernardo Soto");
                }else if (zona==3) {
                    system("cls");
                    printf("*****Centros de reciclaje en Heredia*****");
                    printf("\n\n*Kimberly Clark Centroamerica S.A*\nDireccion: La Rivera de Belen\ncalle la Scott");
                    printf("\n\n*Florida Bebidas S.A*\nDireccion: La Asunción de Belen\ncarretera vieja a Alajuela");
                }else if (zona==4) {
                    system("cls");
                    printf("*****Centros de reciclaje en Cartago*****");
                    printf("\n\n*H20 Tecnologia Vital*\nDireccion: Tejar del Guarco, del Megasuper Parque\nIndustrial, 50 sur y 75.");
                    printf("\n\n*Fundiciones Crisol*\nDireccion: Ochomogo, frente a HB Fuller.");
                }else if (zona==5) {
                    system("cls");
                    printf("*****Centros de reciclaje en Puntarenas*****");
                    printf("\n\n*Centro de Acopio de la Municipalidad de Esparza*\nDireccion: Esparza, Marañonal. De la Iglesia\nCatolica 50 metros norte.");
                    printf("\n\n*Bloque Bandera Azul - Municipalidad de Puntarenas*\nDireccion: Parque Marino del Pacifico, 600 metros este\ndel muelle de cruceros");
                }else if (zona==6) {
                    system("cls");
                    printf("*****Centros de reciclaje en Guanacaste*****");
                    printf("\n\n*Centro de Acopio Liberia*\nDireccion: Liberia, Barrio Guadalupe\nfrente a la arrocera El Sabanero.");
                    printf("\n\n*Reciclaje Manrique Soto*\nDireccion: Carrillo, En mercado Chorotega");
                }else if (zona==7) {
                    system("cls");
                    printf("*****Centros de reciclaje en Limon*****");
                    printf("\n\n*Centro De Acopio La Bendicion*\nDireccion: Pocora, Limon");
                }
            } while (opcion3==1);
        }
        printf("\n\n*Recycling solutions company S. A.*\nDireccion: Newcastle,un kilómetro noroeste del Cenerterio, Matana, Limon");
        printf("\n\nDesesa consultar otra zona:(s/n) ");
        scanf("%c", &opcion4);
        while (opcion4=='s' || opcion4=='S'){
            else if (opcion3==2){
                do {
                    system("cls");
                    printf("Digite el material al consultar: ");
                    printf("\n1-- Aluminio\n2-- Vidrio\n3-- Plastico\n4-- Papel, Carton\n5-- Tetra Pack, Tetra Brick\n6-- Baterias\n");
                    printf("\nEleccion: ");
                    scanf("%i", &material);
                    if(material==1){
                        system("cls");
                        printf("*****ALUMINIO*****");
                        printf("\n\n*Latas de Refresco*\nLatas de cerveza\nLatas de jugo\nPiezas de aluminio\nOllas\nAros");
                        printf("\n\n*****PREPARACION DEL MATERIAL*****");
                        printf("\n\n*Enjuagar, drenar, aplastar las latas y colocarlas en una bolsa");
                    }else if (material==2) {
                        system("cls");
                        printf("*****VIDRIO*****");
                        printf("\n\n*Botellas*\nFrascos de todos los colores\nVajillas de vidrio\nVidrios o celosias");
                        printf("\n\n*****PREPARACION DEL MATERIAL*****");
                        printf("\n\n*Enjuagar, drenar, no es necesario quitar las etiquetas.\nSi el vidrio está quebrado colóquelo en una caja.");
                    }else if (material==3) {
                        system("cls");
                        printf("*****PLASTICO*****");
                        printf("\n\n*Botellas de refresco gaseosas y agua*\nEnvases de detergentes\nBotella de jugos\nBotellas de shampoo\nBotellas de yogurt\nGalones plasticos\nBolsas\nEmpaques de arroz, jabon en polvo, frijoles o azucar");
                        printf("\n\n*****PREPARACION DEL MATERIAL*****");
                        printf("\n\n*Enjuagar, drenar (escurrir).\nSe aplasta y se coloca en una bolsa, no es necesario quitar las etiquetas.\nDeben estar secas y completamente limpias.");
                    }else if (material==4) {
                        system("cls");
                        printf("*****PAPEL Y CARTON*****");
                        printf("\n\n*Periodicos\nRevistas\nGuías telefónicas\nPapeles impresos\nCarton grueso y delgado\nCartulinas");
                        printf("\n\n*****PREPARACION DEL MATERIAL*****");
                        printf("\n\n*Desarmar las cajas, colocarlas en una bolsa\nno se debe arrugar el papel, se coloca en \nbolsas plásticas para evitar que se mojen.");
                    }else if (material==5) {
                        system("cls");
                        printf("*****TETRA PACK Y TETRA BRICK*****");
                        printf("\n\n*Cajas de leche\nCajas de jugos\nCajas de vino\nBebidas");
                        printf("\n\n*****PREPARACION DEL MATERIAL*****");
                        printf("\n\n*Mojar el extremo superior\nlavar bien y secar completamente\nColocarlas en una bolsa.");
                    }else if (material==6) {
                        system("cls");
                        printf("*****BATERIAS*****");
                        printf("\n\n*Tipo AAA\nTipo AA\nTipo C\nTipo D\nTipo 9V\nTipo A23");
                        printf("\n\n*****PREPARACION DEL MATERIAL*****");
                        printf("\n\n*Deben estar en buen estado, que no presente signos de derrame de líquidos.");
                    }
                } while (opcion4=='s' || opcion4=='S');
            }
        }
        printf("\n\nDesesa consultar otro material:(s/n) ");
        scanf("%c", &opcion5);
        while (opcion5=='s' || opcion5=='S'){
            else if (opcion3==3) {
                do {
                    system("cls");
                    printf("*****Valor por tipo de material*****");
                } while (opcion5=='s' || opcion5=='S');
            }
        }
    } while (opcion3!=5);
}
```

```

printf("\nAluminio.....10 ECOins/unidad");
printf("\nVidrio..... 5 ECOins/unidad");
printf("\nPlastico.....10 ECOins/unidad");
printf("\nPapel y Carton.....10 ECOins/kilo");
printf("\nTetra Pack y tetra brick..... 1 ECOins/unidad");
printf("\nBaterias..... 5 ECOins/unidad");

printf("\nDesea salir: (s/n) ");
scanf(" %c", &opcion6);
}while (opcion6!='n' || opcion6!='N');

}else if(opcion3==4) {
do {
persona++;
system("cls");
printf("Digite su nombre: ");
scanf(" %s", &nombre);
printf("\nDigite su apellido: ");
scanf(" %s", &apellido);
printf("\nDigite su numero de cedula: ");
scanf(" %s", &ced);
sumalu=0, sumpla=0, sumvid=0, sumpap=0, sumtet=0, sumbat=0;
ecoalu=0, ecopla=0, ecovid=0, ecopap=0, ecotet=0, ecobat=0;
sumeco=0;
do {
system("cls");
printf("Seleccione el material que desea reciclar:\n1-- Aluminio\n2-- Vidrio\n3-- Plastico\n4-- Papel, Carton\n5-- Tetra Pack, Tetra Brick\n6-- Baterias");
printf("\nEleccion: ");
scanf(" %i", &regmaterial);

if (regmaterial==1){
printf("Cantidad de unidades de aluminio a reciclar: ");
scanf(" %i", &aluminio);
sumalu=sumalu+aluminio;
ecoalu=sumalu*10;

}else if (regmaterial==2){
printf("Cantidad de unidades de vidrio a reciclar: ");
scanf(" %i", &vidrio);
sumvid=sumvid+vidrio;
ecovid=sumvid*5;

}else if (regmaterial==3){
printf("Cantidad de unidades de plastico a reciclar: ");
scanf(" %i", &plastico);
sumpla=sumpla+plastico;
ecopla=sumpla*10;

}else if (regmaterial==4){
printf("Cantidad de kilos de papel y carton a reciclar: ");
scanf(" %i", &papel);
sumpap=sumpap+papel;
ecopap=sumpap*10;

}else if (regmaterial==5){
printf("Cantidad de unidades de tetra pack y tetra brick a reciclar: ");
scanf(" %i", &tetra);
sumtet=sumtet+tetra;
ecotet=sumtet*1;

```

```

    }else if (regmaterial==6){
        printf("Cantidad de unidades de baterias a reciclar: ");
        scanf(" %i", &bateria);
        sumbat=sumbat+bateria;
        ecobat=sumbat*5;
    }
    sumeco=ecoalu+ecopla+ecovid+ecopap+ecotet+ecobat;
    printf("\nDesea reciclar otro tipo de material: (s/n) ");
    scanf(" %c", &opcion7);
}while (opcion7=='s' || opcion7=='S');
system("cls");
printf("*****COMPROBANTE*****");
printf("\nNombre del cliente: %s", nombre);
printf(" %s", apellido);
printf("\nCedula: %s", &ced);
printf("\nMateriales reciclados:");
printf("\nAluminio: %i unidades ECOins ganados: %i", sumalu, ecoalu);
printf("\nVidrio: %i unidades ECOins ganados: %i", sumvid, ecovid);
printf("\nPlastico: %i unidades ECOins ganados: %i", sumpla, ecopla);
printf("\nPapel y Carton: %i kilos ECOins ganados: %i", sumpap, ecopap);
printf("\nTetra Pack: %i unidades ECOins ganados: %i", sumtet, ecotet);
printf("\nBaterias: %i unidades ECOins ganados: %i", sumbat, ecobat);
printf("\n\nTotal de ECOins ganados: %i", sumeco);
printf("\nDesea registrar otra persona: (s/n) ");
scanf(" %c", &opcion8);
alu=alu+sumalu;
pla=pla+sumpla;
vid=vid+sumvid;
pap=pap+sumpap;
tet=tet+sumtet;
bat=bat+sumbat;
toteco=toteco+sumeco;
} while (opcion8=='s' || opcion8=='S');
}else if (opcion3==5){
    break;
}
printf("Desea volver al menu?(s/n) ");
scanf(" %c", &opcion);
}while (opcion=='s');
system("cls");
printf("*****ESTADISTICAS*****");
printf("\n\nTotal de personas que reciclaron: %i", persona);
printf("\nTotal de ECOins generados: %i", toteco);
printf("\nTotal de materiales reciclados");
printf("\nAluminio: %i unidades", alu);
printf("\nVidrio: %i unidades", vid);
printf("\nPlastico: %i unidades", pla);
printf("\nPapel y Carton: %i kilos", pap);
printf("\nTetraPack y TetraBrick: %i unidades", tet);
printf("\nBaterias: %i unidades", bat);

return 0;
}

```

#### **IV. JUSTIFICACION**

Hoy en día la gestión ambiental es un tema de gran importancia para el futuro del planeta, hoy podemos observar los daños que el planeta ha venido sufriendo a lo largo de los años, cada vez las empresas y las personas se preocupan más por tener su materia prima para realizar sus productos, que la importancia de darle un respiro al mundo, hoy todos nosotros estamos sufriendo y viviendo las consecuencias de tantos años de extracción de recursos y del mal manejo de los desechos, es por esto que me he decidido por el sistema de gestión de reciclaje, ya que es hora de incentivar a todas las personas a que el reciclaje no es un lujo, es una necesidad si queremos que el mundo siga siendo nuestro hogar, talvez con una simple aplicación sea posible llegar a mas hogares o a mas empresas y asi logremos devolverle al planeta un poco de lo mucho que nos ha dado o al menos reducir el impacto que hemos causado.

En la actualidad cada vez son mas las empresas que se preocupan por manejo de los residuos, sin embargo, esto no debe ser solo un tema de empresas, solo tenemos un planeta en que podemos vivir y si no lo cuidamos, pronto será inhabitable, por eso esto tambien es un tema que debe ser aplicado desde los hogares, desde las familias, donde cada vez se involucre mas y mas personas para asi lograr un verdadero desarrollo sostenible, en donde se tome consciencia que se trata de supervivencia y que el momento de tomar decisiones correctas es ahora.