

Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Informática y Sistemas

Laboratorio de Pensamiento Computacional, Sección 18

Docente: Ing. Andrés Sebastián Gálvez Arriaza

Proyecto 01

“Supervivencia en una Isla Desierta”

Estudiante: Galindo Girón, Luis Rodrigo 1174225

Osorio Grajeda, José Pablo 1336325

Guatemala, día 19 de mar. de 2025

Índice

Acciones del programa:	3
Requerimientos a programar:.....	3
Acciones diarias:.....	3
Datos de entrada:	4
Variables:	4
Condiciones y cálculos:	5
Condiciones:.....	5
Diagrama de flujo:	6

Acciones del programa:

Requerimientos a programar:

- Crear condicionales para las acciones de cada día para que el jugador pueda elegir qué hacer en cada día.
- Programar un bucle en el que se den los 10 días dentro de la isla, manteniendo los recursos entre días.
- Asignar variables a cada estadística que posee el jugador como lo son: energía, comida, agua y botellas.
- Para ciertos eventos, añadir probabilidades aleatorias para su aparición durante el juego.
- Generar narración de los eventos sucedidos a lo largo del juego.
- Calcular las estadísticas del jugador según como haya resultado el día.

Acciones diarias:

1. Buscar comida:

- Gasta de 5 a 15 puntos de energía aleatoriamente.
- Se pueden encontrar varios tipos de alimento:
 - Peces: +30 puntos de comida, 30% de encontrarlos.
 - Frutas: +25 puntos de comida, 50% de encontrarlas.
 - Semillas: +10 puntos de comida, 20% de encontrarlas.

2. Buscar agua:

- Gasta energía de 10 a 20 puntos aleatorios.
- Se puede encontrar uno de los siguientes casos:
 - Agua potable:
 - aumenta el nivel del agua de 20 puntos por botella que tengas.
 - probabilidad del 80%.
 - agua contaminada:
 - baja 10 puntos de energía.
 - probabilidad del 20%.

3. Descansar

- +20 puntos de energía, pero gasta su acción del día en esto.
- +10% de que ocurran eventos nocturnos.

4. Explorar la isla:

- Puede ocurrir uno de los siguientes eventos:
 - **Animales salvajes** (pierdes 10% de energía, probabilidad del 30%).
 - **Terrenos peligrosos** (accidentes que reducen 20 puntos de energía, probabilidad del 20%).
 - **Encontrar botella** (probabilidad del 50%).

5. Al final del día, se consumen recursos:

- Comida: 20 puntos, si no tiene suficientes puntos de comida, pierde los puntos de energía.
-

- Agua: 15 puntos, Si no tiene suficiente, pierde energía.
 - También hay un 10% de probabilidad de que ocurra un evento nocturno aleatorio, cada uno tiene la misma probabilidad de ocurrencia:
 - Lluvia: Aumenta el agua 10 puntos por botella.
 - Animales salvajes: Reducen 10 puntos de comida.
 - Clima frío: Pierde 10 puntos de energía.
6. El juego termina cuando:
- Sobrevive 10 días.
 - Te quedas sin energía (fin del juego).

Datos de entrada:

- String Nombre: "Nombre del usuario"
 - A través de un Console.ReadLine() el usuario ingresará su nombre.
- Int eleccionDiaria: "Buscar comida"==1, "Buscar agua"==2, "Descansar"==3, "Explorar la isla"==4
 - Con un Console.ReadLine(), el usuario ingresara uno de los número mencionados arriba, en cada selección de acciones se colocará el respectivo número de cada acción para evitar confusiones.

Variables:

1. Random random = new.Random
Permite crear números random dentro de otras variables usando el método random.
2. String nombre = Console.ReadLine()
El jugador del usuario se llamara de esa manera y el narrador se referira así al usuario durante todo el juego.
3. int energía = random.next(60,76)
Define el valor de la energía en un valor aleatorio entre 60 y 75, para luego ser operado según los eventos sucedidos en el juego.
4. int comida = random. next(25,31)
Define el valor de la comida en un valor entre 25 y 30, para luego ser operado según los eventos sucedidos en el juego.
5. int agua=random.next(20,31)
Define el valor del agua entre 20 y 30, para luego ser operado según los eventos sucedidos en el juego.
6. int numeroBotellas = 1
Cantidad de botellas que aumentan la cantidad de agua si se da el evento nocturno "Lluvia".
7. int dia = 1
Con cada día que va pasando se suma uno al valor de la variable
8. int eleccionDiaria = Convert.ToInt16(Console.ReadLine())
A través de que el usuario ingrese uno de los números mostrados en pantalla, puede elegir lo que quiere hacer en el día.

9. `probabilidades=random.Next(0,101)`

Variable usada para medir las probabilidades de distintos sucesos en el juego.

10. `int probabilidadEventoNocturno=10`

Variable usada para medir la probabilidad de que suceda un evento nocturno.

Condiciones y cálculos:

- Si en elección Diaria el usuario selecciona 1, elegirá la opción de buscar comida y se hará el cálculo "`energía=random.Next(5,16)`". En esta opción, se generará un número aleatorio como probabilidad.
 - Si el número va del 1 al 30, el jugador habrá encontrado peces "comida += 30"
 - Si el número va de 31 a 80, el jugador habrá encontrado frutas "frutas += 25"
 - Si el número va de 81 a 100, el jugador habrá encontrado semillas "comida += 10"
- Si en elección Diaria el usuario selecciona 2, elegirá la opción de buscar agua y se hará el cálculo "`energía=random.Next(10,21)`". En esta opción, se generará un número aleatorio como probabilidad.
 - Si el número va del 1 al 80, el jugador habrá encontrado agua potable "agua += 20"
 - Si el número va de 81 al 100, el jugador habrá encontrado agua contaminada "agua -= 10"
- Si en elección Diaria el usuario selecciona 3, elegirá la opción de descansar. En esta opción, se generará un número aleatorio como probabilidad.
 - Si el jugador descansa entonces el jugador consigue energía, pero no recursos "energía += 20"
 - Si el número va del 1 al 10, el jugador tendrá un evento nocturno "evento nocturno += 10%"
- Si la elección diaria termina entonces se consumirá los recursos.
 - Si tienes 20 puntos de comida, el jugador puede comer "Comida -= 20"
 - Si no tienes todos los puntos, el jugador pierde energía "energía -= (20 - comida)"
 - Si tienes 15 puntos, puedes consumir agua "agua-=15"
 - Si no tienes te quedas sin energía "energía-=(15-agua)".
- Si llegas al final del día, el jugador puede tener un evento nocturno aleatorio Como:
 - Si el número va del 1 al 33, el jugador se encontrará en lluvia "botella += 10"
 - Si el número va del 34 al 66, el jugador se encontrará con animales salvajes "comida -=10".
 - Si el número va del 67 a 100, el jugador se encontrará con clima frío "energía -=10".

Diagrama de flujo

