

Documentación de algoritmo y entradas y salidas del estudio de caso #1

Julián Clot Córdoba

Ing. José Antonio González Ortega

Universidad Fidelitas

Introducción a la programación (SC-115)

Viernes 1 de marzo

Enunciado

RifasLocas: La asociación de desarrollo de su comunidad desea iniciar un nuevo recurso para la obtención de ingresos, esto mediante rifas con premios donados a la Asociación. En estos participan todas las personas que asisten a las reuniones semanales y que realizan un aporte. Los premios de cada rifa pueden variar según el aporte que realiza el miembro. Esta es la cantidad de dinero de los aportes que se pueden realizar y los premios posibles para cada uno:

- 500 colones Hamburguesa con papas y gaseosa.
- 1000 colones Cupón cena para 2 personas.
- 2000 colones Un día en el parque de diversiones con transporte y comida pago para 3 personas.
- 5000 colones Fin de semana todo incluido en hotel paradisiaco para 2 personas.

El secretario de la asociación debe seleccionar un número ganador por semana, esto para 4 semanas. El número debe estar entre 1 y 100, teniendo un máximo de participantes para la rifa de 100 personas por semana. Una vez que el secretario configura todos los números ganadores para las semanas. Se selecciona la semana que se hará la reunión y los miembros ingresan sus datos.

- El miembro de la sesión ingresa su nombre, cédula y el monto que aportó.
- Se debe verificar si el número de ingreso corresponde al número ganador para esa semana.
- Si el número de ingreso es el mismo que el número ganador, entonces se guardan los datos del miembro ganador.
- Una vez que se completan los 100 ingresos, el programa muestra el nombre de la persona ganadora, el número de cédula y el premio que obtuvo, basado en el monto aportado.

- También se debe mostrar cuál fue el monto total recaudado para esa semana.
- Lo mismo sucede con cada semana.

Algoritmo

1. Importar “random”, es una librería de Python ya predeterminada, que indica un numero aleatorio a partir de un rango.
2. En cada una de las semanas, generar un numero aleatorio del 1 al 100 de cada una de las semanas, que al final indica el índice del ganador.
3. Almacenar todos los números aleatorios en un diccionario llamado “semanas”, que indica cada una de las semanas.
4. Definir un diccionario llamado “premio_aporte” que contiene los premios y aportes (montos) correspondientes a lo que el ganador se premia y aporte, por ejemplo, si el ganador aporte 500 pues se gana lo que indica el premio para los que aportaron 500.
5. Crear otro diccionario llamado “usuario” donde almacenaremos todos los datos del usuario, el nombre, la cedula y el monto que aporte.
6. Generar aleatoriamente un número entre 1 y 4 para poder saber cuál es la semana ganadora mediante una variable que se llama semana_ganadora.
7. Hacer un bucle for que vaya etiquetando cada una de las semanas y sus valores correspondientes.
8. Solicitar al usuario su nombre, cédula y monto de aporte.
9. Calcular el monto total recaudado para la semana actual, sumándolo así mismo con la operación +=.

10. Verificar si el número de la semana actual coincide con el número de la semana ganadora.
11. Si es así asignar los datos del usuario al diccionario “usuario”, obtener el premio correspondiente según el monto aportado y mostrar un mensaje de felicitaciones.
12. Detener el bucle.
13. Imprimir el monto total recaudado para la semana actual.
14. Repetir el proceso para cada semana en el diccionario semanas.

Entradas y Salidas

Entradas	Salidas
Nombre del usuario, cedula y monto que aporsto mediante (input).	<ul style="list-style-type: none"> - El mensaje para guiar al usuario mediante print. - Monto total recaudado para cada semana mediante print. - Premio ganador mediante print.

Variables y su funcionamiento

Variables y su funcionamiento
1. semana1, semana2, semana3, semana4: Estas variables representan los números generado aleatoriamente que indicaran el ganador más adelante.
2. semanas: esta variable indica el diccionario que almacena el número de cada semana donde las claves son los nombres de las semanas de 1 a 4 y los valores son los números aleatorios.
3. premio_aporte: Este diccionario contiene los premios correspondientes por la aportación hecha por el usuario.
4. usuario: Este diccionario almacena los datos del usuario ganador
5. semana_elegida: Esta variable almacena el número de semana que se eligió para el ganador.
6. monto_total: Esta variable almacena el monto total o la recaudación que hubo por semana.
7. nombre, cedula, monto: Estas variables almacenan “temporalmente” los datos del usuario
8. premio: Esta variable almacena el premio que le corresponde al ganador por su monto.

9. i: Esta variable es la etiqueta que se le da a cada uno de los usuarios registrados.
10. semana: Esta variable almacena el nombre de la semana actual.