

3ra Evaluación I Término 2007-2008. Septiembre 11, 2007

Tema 1 (20 puntos) Simular una máquina tragamonedas consiste en generar tres números del 0 al 9, la misma que paga la siguiente cantidad de monedas de acuerdo a la situación:

- 20 monedas por un trío (los tres números iguales)
- 10 monedas por un par (dos de los tres números iguales)

Cada jugada tiene un costo de 5 monedas, y la máquina siempre empieza con 15 monedas (para suplir el caso de que en la primera jugada salga un trío).

Escriba un programa que permita a un jugador ingresar la cantidad de monedas que dispone para el juego, realizar jugadas consecutivas y detenerse por insuficientes monedas ya sean del jugador o de la máquina para un próximo premio por tríos.

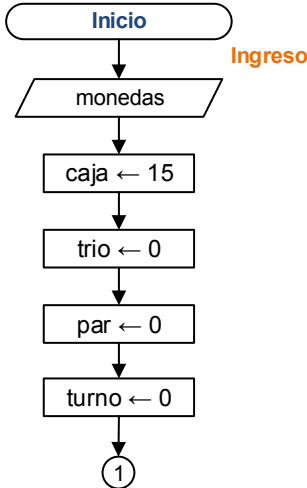


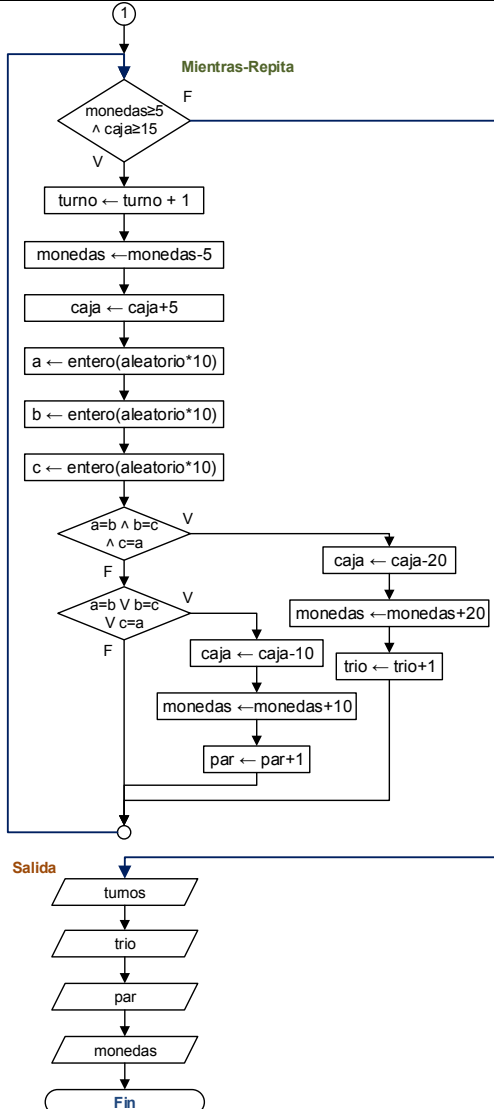
Propuesta de Solución:

Para el ejercicio se requiere usar la librería de aleatorios.

Ingrese el valor de monedas del jugador, inicialice el acumulador de caja y los contadores de trio, par y turno. El simulador juega mientras el jugador posee suficientes monedas para un juego y la caja pueda pagar un trio. La verificación de nos números para trio, pares o todos diferentes se la realiza usando condicionales en forma de árbol. Al final se muestran los resultados obtenidos.

Tarea: Revisar el uso de la librería random para otras formas de usar la función.

Descripción	Diagrama de Flujo	Octave/Matlab
Inicio Se requiere librería aleatoria Ingrese las monedas disponibles Inicia caja con 15 monedas Inicia contadores	 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> monedas[/monedas/] monedas --> caja[caja ← 15] caja --> trio[trio ← 0] trio --> par[par ← 0] par --> turno[turno ← 0] turno --> 1((1)) </pre>	<pre> % 3ra Evaluación I Término 2007 % tema 1. Maquina tragamonedas % Propuesta: edelros@espol.edu.ec monedas=input(' Cuantas monedas tiene?: '); caja=15; trio=0; par=0; turno=0; </pre>

<p>Mientras tenga suficientes monedas para un juego y la caja pueda pagar un trio</p> <p>Cuenta turnos</p> <p>Descuenta monedas Incrementa en la caja</p> <p>Genera números aleatorios</p> <p>Revisa si hay trio</p> <p>Entrega premio desde la caja y cuenta un trio</p> <p>Sino</p> <p>Revisa si hay parejas</p> <p>Entrega premio por pareja desde la caja</p> <p>Cuenta un par</p> <p>Fin de Repita</p> <p>Muestra resultados</p>		<pre> while (monedas>=5 && caja>=15) turno=turno+1; monedas=monedas-5; caja=caja+5; a=fix(rand()*10); b=fix(rand()*10); c=fix(rand()*10); if (a==b && b==c && c==a) caja=caja-20; monedas=monedas+20; trio=trio+1; else if (a==b b==c c==a) caja=caja-10; monedas=monedas+10; par=par+1; end end end end fprintf(' Se jugaron %d turnos.\n',turno); fprintf(' Trios: %d \n',trio); fprintf(' Pares: %d \n',par); fprintf(' monedas jugador: %d \n',monedas); </pre>
---	--	--

Ejecución del algoritmo: tragamonedas.m

<pre> >>tragamonedas Cuantas monedas tiene?: 30 Se jugaron 14 turnos. Trios: 0 Pares: 4 monedas jugador: 0 </pre>	<pre> >>tragamonedas Cuantas monedas tiene?: 30 Se jugaron 4 turnos. Trios: 0 Pares: 1 monedas jugador: 0 </pre>	<pre> >>tragamonedas Cuantas monedas tiene?: 30 Se jugaron 1 turnos. Trios: 0 Pares: 1 monedas jugador: 35 </pre>
---	--	---