

### 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.

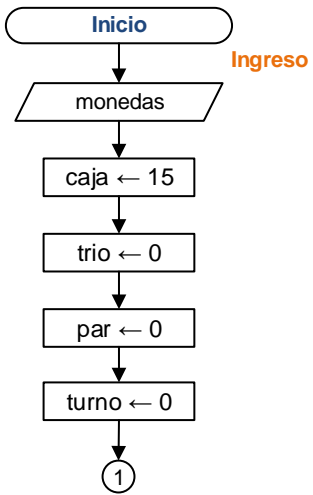


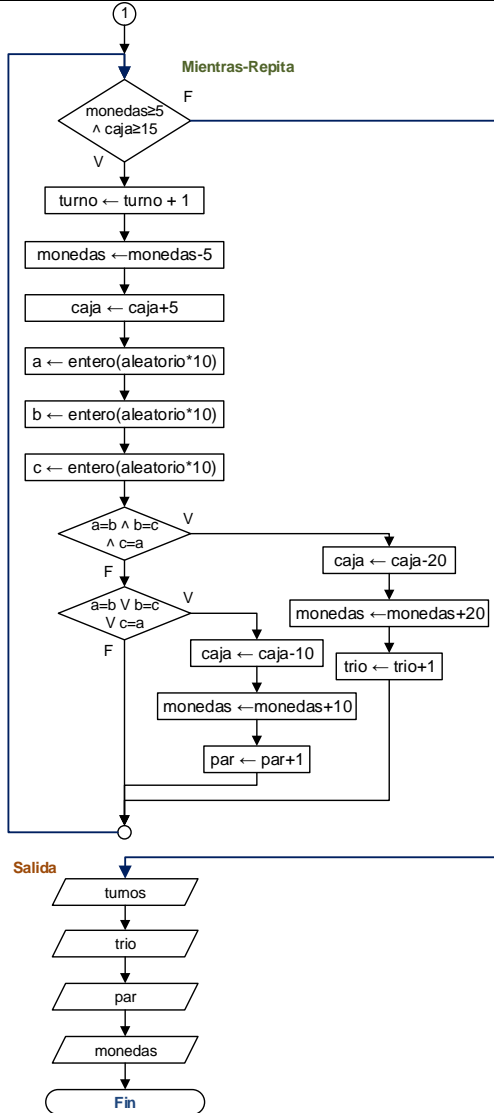
#### Propuesta de Solución:

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 los 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	Python
<p>Inicio</p> <p>Se requiere librería aleatoria</p> <p>Ingrese las monedas disponibles</p> <p>Inicia caja con 15 monedas</p> <p>Inicia contadores</p>	 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; monedas[/monedas/]     monedas --&gt; caja[caja ← 15]     caja --&gt; trio[trio ← 0]     trio --&gt; par[par ← 0]     par --&gt; turno[turno ← 0]     turno --&gt; 1((1))     </pre>	<pre> # ICM00794-Fund. Comp.- FCNM-ESPOL # 3ra Evaluación I Término 2007 # tema 1. Maquina tragamonedas # Propuesta: <a href="mailto:edelros@espol.edu.ec">edelros@espol.edu.ec</a>  import random  monedas=int(input(' Cuantas monedas tiene?: '))  #Procedimiento 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 Revisa si hay parejas Entrega premio por pareja desde la caja Cuenta un par</p> <p>Fin de Repita</p> <p>Muestra resultados</p>	 <p>The flowchart starts with a loop condition 'monedas ≥ 5 ∧ caja ≥ 15'. If true (V), it increments 'turno', subtracts 5 from 'monedas', and adds 5 to 'caja'. It then generates three random numbers 'a', 'b', and 'c' between 0 and 10. It checks for a 'trio' (a=b=b=c). If found, it subtracts 20 from 'caja' and adds 20 to 'monedas', then increments 'trio'. If not a trio, it checks for a 'par' (a=b ∨ b=c ∨ c=a). If found, it subtracts 10 from 'caja' and adds 10 to 'monedas', then increments 'par'. If no pair, it increments 'par'. The loop repeats until the condition fails (F), then proceeds to 'Salida' showing 'turnos', 'trio', 'par', 'monedas', and 'Fin'.</p>	<pre>while (monedas&gt;=5 and caja&gt;=15):     turno=turno+1     monedas=monedas-5     caja=caja+5     a=int(random.random()*10)     b=int(random.random()*10)     c=int(random.random()*10)     if (a==b and b==c and c==a):         caja=caja-20         monedas=monedas+20         trio=trio+1     else:         if (a==b or b==c or c==a):             caja=caja-10             monedas=monedas+10             par=par+1</pre> <p><b>#Salida</b></p> <pre>print(' Se jugaron '+str(turno)+' turnos.') print(' Trios: '+str(trio)) print(' Pares: '+str(par)) print(' monedas jugador: '+str(monedas))</pre>
--	---	--

**Ejecución del algoritmo: tragamonedas.py**

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