

1ra Evaluación II Término 2010-2011. Diciembre 07, 2010

Tema 3 (40 puntos) El “amigo secreto” es un juego en el que participan igual número de hombres y mujeres para darse regalos entre sí. Los “amigos secretos” se **sortean** previo a la celebración de tal forma que a cada participante le toque otro de género opuesto **elegida aleatoriamente y sin que sea asignada más de una vez**.

El día de la celebración, se colocan los regalos en un mismo lugar. Un participante inicia la entrega de regalos, quién lo recibe debe abrirlo ante todos y posteriormente proceder de la misma forma hasta terminar con todos los regalos.

Escriba un algoritmo para realizar el sorteo “amigo secreto” que solicite el número de parejas n y muestre las parejas generadas

Sugerencia: Los caballeros se numeran entre 1 y n , y las damas se numeran entre $(n+1)$ y $2n$.

Rúbrica: Sorteo de amigos (15 puntos). Asignaciones no repetidas (20 puntos). Mostrar resultados (5 puntos).

Propuesta de Solución:

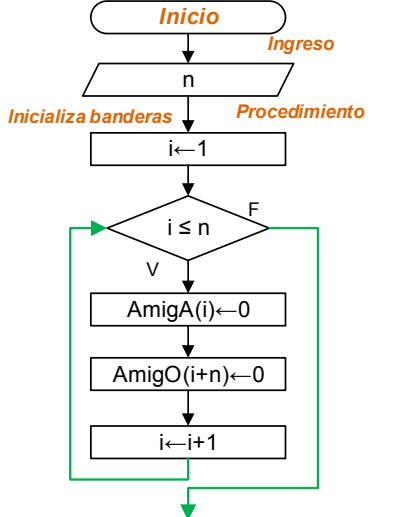
Iniciar el sorteo con banderas de amigo/amiga en cero, para poner luego el valor sorteado a cada uno, si aún no se ha repetido.

Ejemplo:

Número de parejas: 10

i	AmigA(i)	j	AmigO(j)
1	14	11	5
2	11	12	8
3	18	13	1
...
10	15	20	7

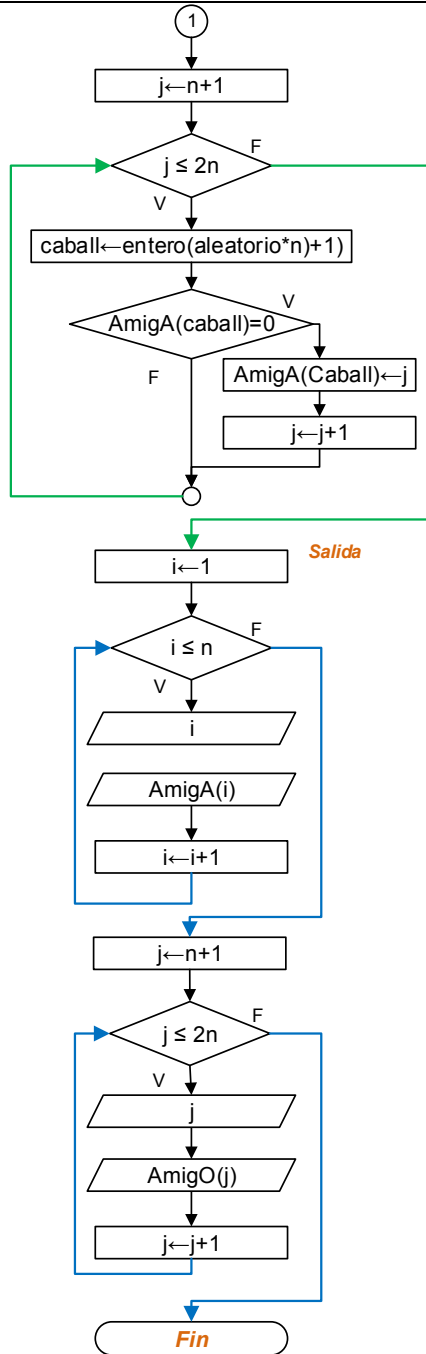
http://es.wikipedia.org/wiki/Amigo_invisible

Descripción	DIAGRAMA DE FLUJO	OCTAVE/MATLAB
Inicio		<pre>% 1ra Eval II Término 2010 % Tema. Amigo secreto n=input('¿ número de parejas?: '); i=1; while (i<=n); AmigA(i)=0; AmigO(i+n)=0; i=i+1; end</pre>
Cuántas parejas?		
Primera pareja		
Mientras existan formularios		
No tiene Amigas		
No tiene amigos		
Siguiente formulario		
Repita		
Primer caballero		
Mientras existan formularios		
Sortea una dama		
Si esa dama no tiene acompañante,		
Se asigna como amigo al caballero i		
Siguiente caballero		
Repita		

Se repite el proceso para el sorteo de damas

Se muestra el caballero y su dama

Se muestra, la dama y su caballero



```

j=n+1;
while (j<=(2*n))
  caballero=fix(rand*n)+1;
  if AmigA(caballero)==0
    AmigA(caballero)=j;
    j=j+1;
  end
end
disp('pareja de caballeros');
i=1;
while (i<=n);
  fprintf(' %d , %d \n',i,AmigA(i));
  i=i+1;
end
disp('pareja de damas');
j=n+1;
while (j<=(2*n));
  fprintf(' %d , %d \n',j,AmigO(i));
  j=j+1;
end
  
```

Ejecución del algoritmo: amigosecreto.m

<pre> >> amigosecreto ¿ número de parejas?: 10 pareja de caballeros 1 , 11 2 , 15 3 , 19 4 , 17 5 , 16 6 , 12 7 , 18 8 , 13 9 , 20 10 , 14 </pre>	<pre> pareja de damas 11 , 10 12 , 3 13 , 6 14 , 1 15 , 4 16 , 8 17 , 5 18 , 2 19 , 9 20 , 7 </pre>
---	---

Diagrama usando Repita-Hasta

