

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.

Ejemplo:

Número de parejas: 10

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

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

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.

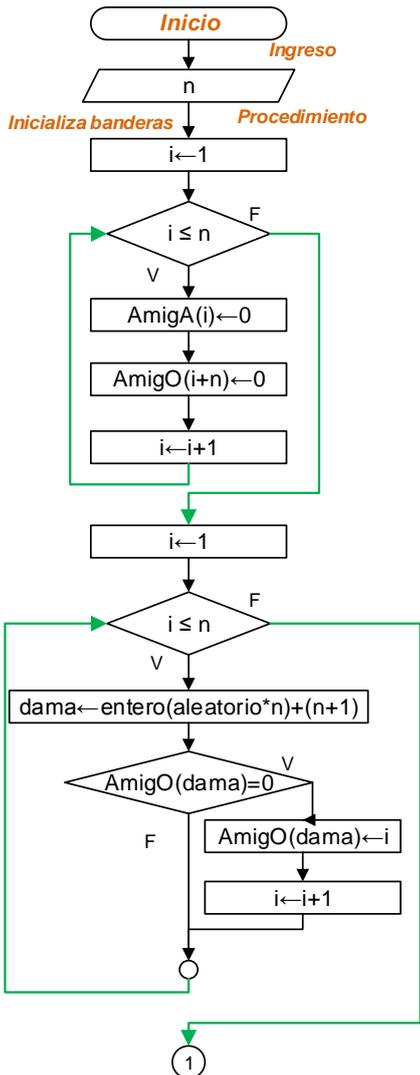
| Descripción | DIAGRAMA DE FLUJO | PYTHON | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Inicio |  | <pre> # ICM00794-Fund. Computación-FCNM-ESPOL # 1ra Evaluación II Término 2010 # Tema . Amigo secreto # Propuesta edelros@espol.edu.ec import numpy import random n=int(input('¿ número de parejas?: ')) #Procedimiento AmigA=numpy.zeros(n+1,dtype=int) AmigO=numpy.zeros(2*n+1,dtype=int) i=1 while (i<=n): dama=int(random.random()*n)+(n+1) if (AmigO[dama]==0): AmigO[dama]=i i=i+1 </pre> | |
| ¿Cuántas parejas? | | | |
| Primera pareja | | | |
| Repita | | | |
| No tiene Amigas | | | |
| No tiene amigos | | | |
| Siguiente formulario | | | |
| Hasta llenar los n formularios | | | |
| Primer caballero | | | |
| Repita | | | |
| Sortea una dama | | | |
| Si esa dama no tiene acompañante, | | | |
| Se asigna como amigo al caballero i | | | |
| Siguiente caballero | | | |
| Hasta que se hayan sorteado todos | | | |

Diagrama usando Repita-Hasta

