Escrito por Marta Macho Stadler (Universidad del País Vasco)
Viernes 02 de Enero de 2015 17:00

Qui a tué le duc de Densmore? es un relato policíaco escrito por el miembro del grupo OuLiPo y matemático –especialista en teoría de grafos–
Claude Berge
(1926-2002).

El detective Ralston y el inspector Vaughan (Scotland Yard) llegan a la isla de White: desde hace un año no se tienen noticias de Jeremy Morse –el duque de Densmore– y de su mayordomo Stewart. Son los únicos habitantes de la isla; los pescadores que solían verlos con frecuencia comentan a los policías que no se habían preocupado por la ausencia, al pensar que estaban de viaje.

Al llegar, los policías observan que una de las torres del castillo está completamente destruida; una fuerte explosión la ha derribado y, entre el mobiliario carbonizado, encuentran los cadáveres del duque, del mayordomo y de *Arquímedes* –el cocodrilo, mascota de Jeremy Morse–.

La investigación lleva a los agentes de Scotland Yard a deducir que una carga explosiva se había conectado a un interruptor de uno de los laberintos del castillo.

Además, en la habitación del duque encuentran un cuaderno en el que estaban anotados los nombres de las personas que habían pasado una temporada en la isla: sólo ocho mujeres habían visitado al solitario duque; los pescadores corroboran este punto, al no haber visto a nadie más en el único embarcadero que conducía a la isla de White.

Estas ocho mujeres son:

- Miss Felicia Wynn, una modelo que conoció al duque en un crucero por el Mediterráneo a bordo del *Sam Loyd*;
- Lady Cynthia Mansfield, jugadora profesional en el casino de Montecarlo;
- Mrs Georgia Blake, teósofa vegetariana y espiritista;
- Miss Diana Macleod, traductora (a inglés) del libro *Las Cosas* de Georges Perec;
- Miss Emily Healey, mujer rusa-irlandesa especialista en lepidópteros;
- Miss Ann Laybourn, jugadora de ajedrez, con una puntuación Elo de 2075;

- Miss Betty Townsend, pianista; y
- Miss Helen Grimshaw, joven actriz que había representado con trece años el papel de *Za zie* en Nottingham, y con dieciséis el de Vittoria en *El Diablo Blanco* de John Webster.

El detective interroga a cada una de ellas sobre su estancia en el castillo de la isla de White. Ellas relatan como conocieron al duque, y algunas de las vivencias durante su visita. Al haber pasado un año, no recuerdan las fechas exactas, pero no han olvidado con que otras mujeres se cruzaron en la isla:

- Miss Felicia Wynn dice haber visto a Ann y Emily;
- Lady Cynthia Mansfield comenta que se cruzó con Ann, Betty, Diana, Emily y Helen;
- Mrs Georgia Blake compartió la visita con Ann y Helen;
- Miss Diana Macleod vió a Cynthia y Emily;
- Miss Emily Healey recuerda a Ann, Cynthia, Diana y Felicia;
- Miss Ann Laybourn comenta haberse cruzado con Betty, Cynthia, Diana, Emily, Felicia y Georgia;
- Miss Betty Townsend coincidió con Ann, Cynthia y Helen; y
- Miss Helen Grimshaw recuerda haberse encontrado con Betty, Cynthia y Georgia.

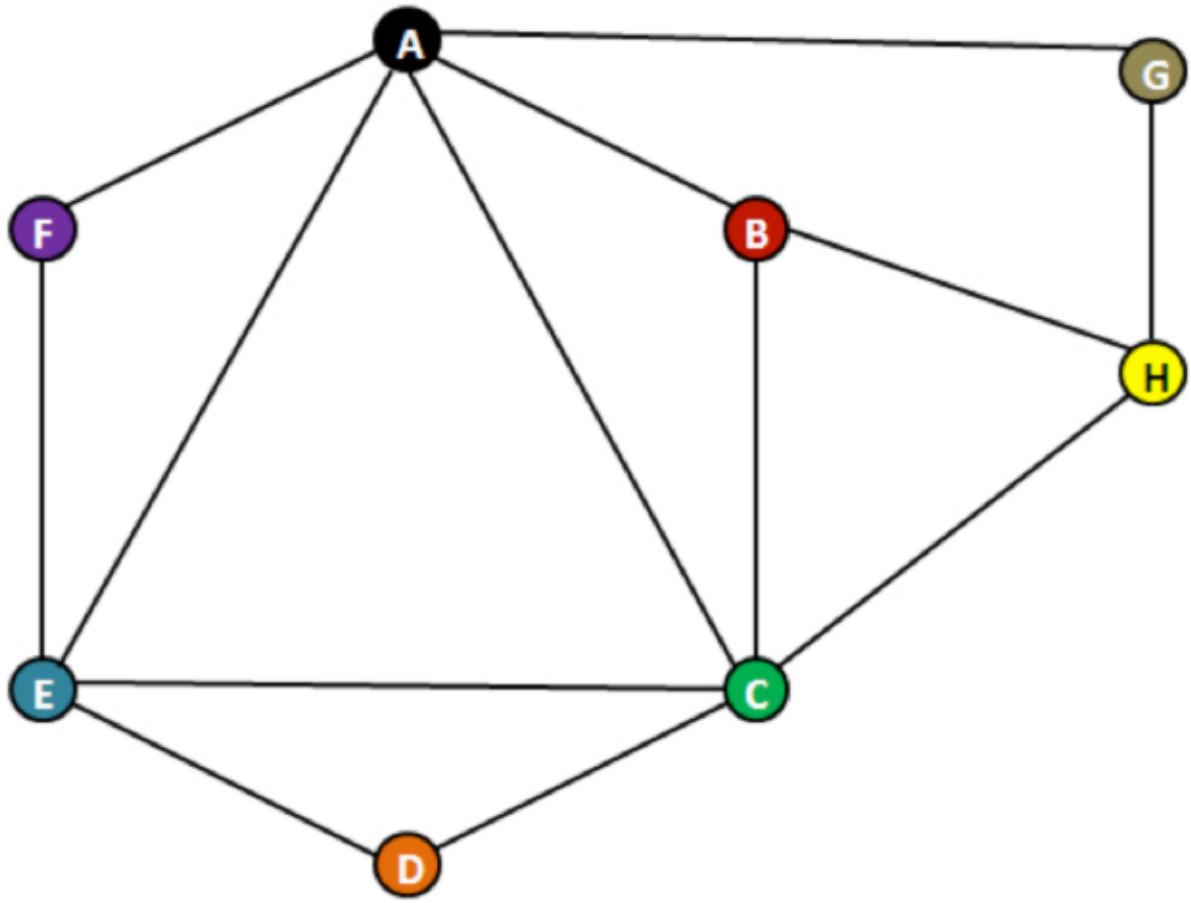
Se sabe además que cada una de ellas sólo realizó una estancia en la isla –hecho de nuevo corroborado por los pescadores de la zona–.

Tras las entrevistas, y teniendo en cuenta que la preparación de una tal bomba requería numerosos preparativos –el culpable había tenido que pasar forzosamente bastante tiempo en la isla–, que parecía haber sido una acción individual y que sólo el mayordomo poseía las llaves del ala del castillo en la que se había producido la explosión –y la puerta estaba cerrada con llave–, el detective Ralston concluye que el asesino era obligatoriamente Stewar y que había muerto accidentalmente.

La culpa, como siempre ¡del mayordomo!

Semanas más tarde, Ralston se encuentra casualmente con Cedric Turner-Smith –profesor en Merton College y especialista en matemáticas finitas–, un amigo que le había ayudado tiempos atrás a resolver un caso. El detective le comenta este singular caso, le habla de sus interrogatorios y de sus conclusiones.

El profesor dibuja un grafo –no dirigido– resumiendo toda la información: explica al detective que cada vértice corresponde a una de las mujeres –etiqueta cada uno de ellos con la inicial de una mujer: A por Ann, B por Betty, C por Cynthia, D por Diana, E por Emily, F por Felicia, G por Georgia y H por Helen– y une dos de los vértices mediante una arista si las dos mujeres recuerdan haberse encontrado en la isla.



Tras observarlo, Turner-Smith afirma con contundencia que el mayordomo es inocente y que además conoce la identidad de la culpable.

¿Cómo lo ha deducido? Si ninguna de las mujeres se ha escondido del resto del grupo y ninguna de ellas miente, su presencia en la isla se puede representar mediante intervalos dibujados sobre un eje temporal: si dos intervalos se superponen, eso significa que esas dos mujeres se han encontrado. El grafo dibujado es el grafo de intervalos correspondiente a las estancias de las ocho mujeres: cada vértice corresponde a un intervalo de tiempo –el tiempo que permaneció en la isla la mujer etiquetada– y una arista une dos vértices si los correspondientes intervalos temporales se cruzan.

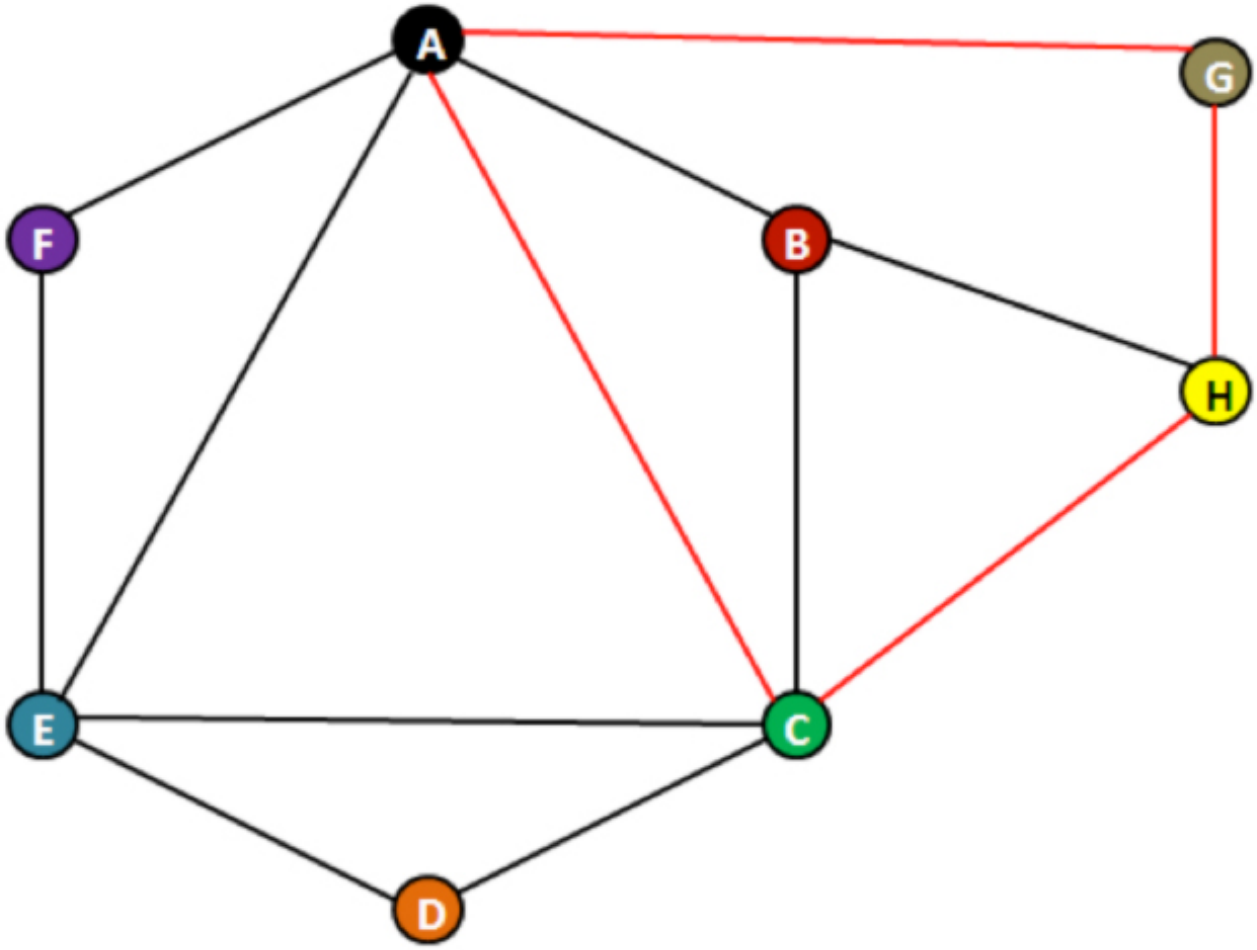
El profesor comenta al detective que este tipo de grafos son conocidos desde 1957 gracias al matemático György Hajós , y que, para averiguar la verdad, se ha basado en dos de sus propiedades:

PROPIEDAD 1: *Un grafo de intervalos siempre está triangulado* –también se dice que los grafos de intervalos son *cordales* –, es decir, cada bucle de longitud mayor o igual que cuatro contiene al menos una cuerda –una cuerda es una arista que une los vértices de un bucle, pero que no pertenece al bucle–.

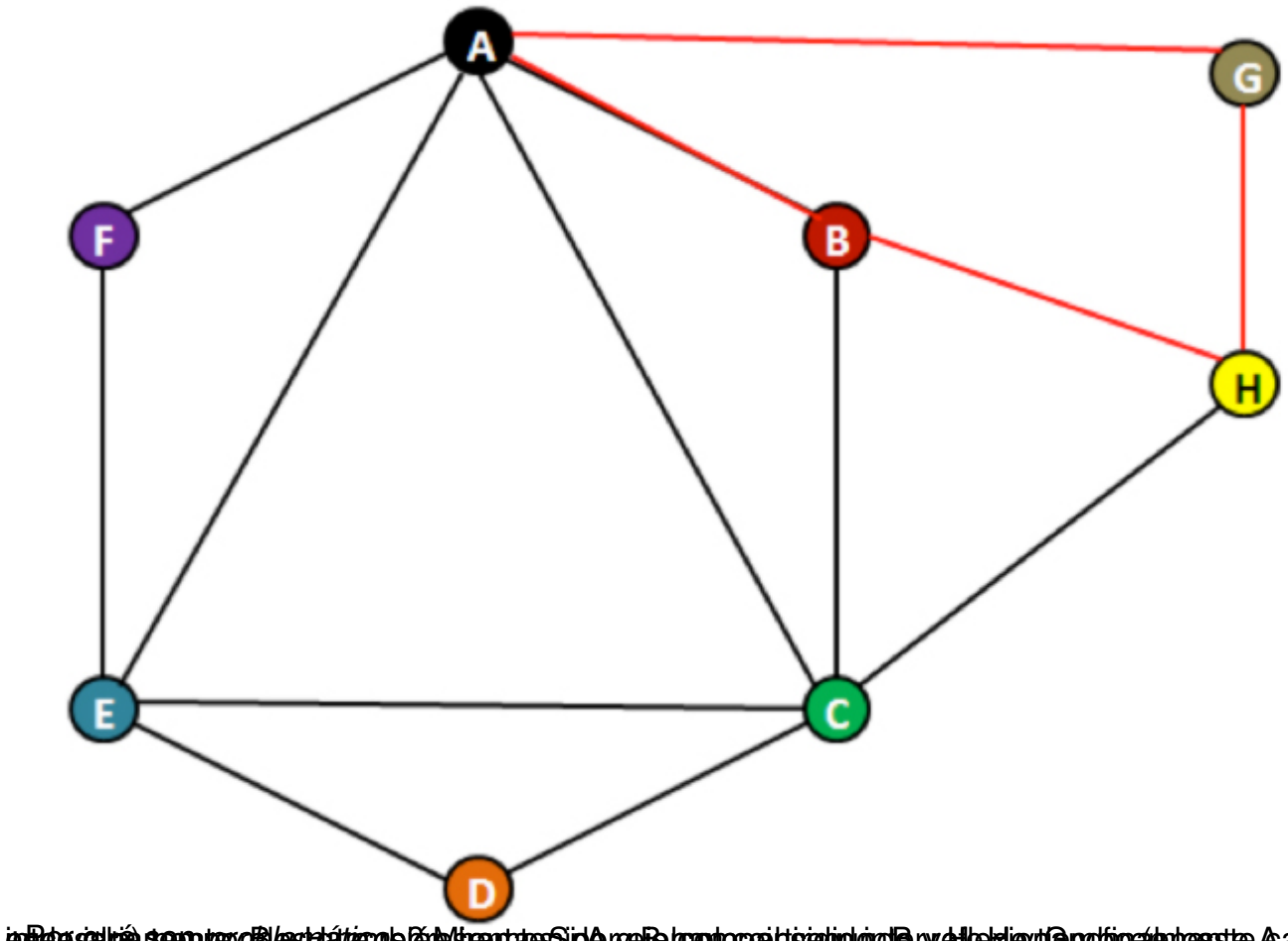
No vamos a hacer la prueba de este hecho –puede encontrarse en cualquier manual que hable de grafos de intervalos–, pero vamos a explicarlo sobre el grafo de esta novela.

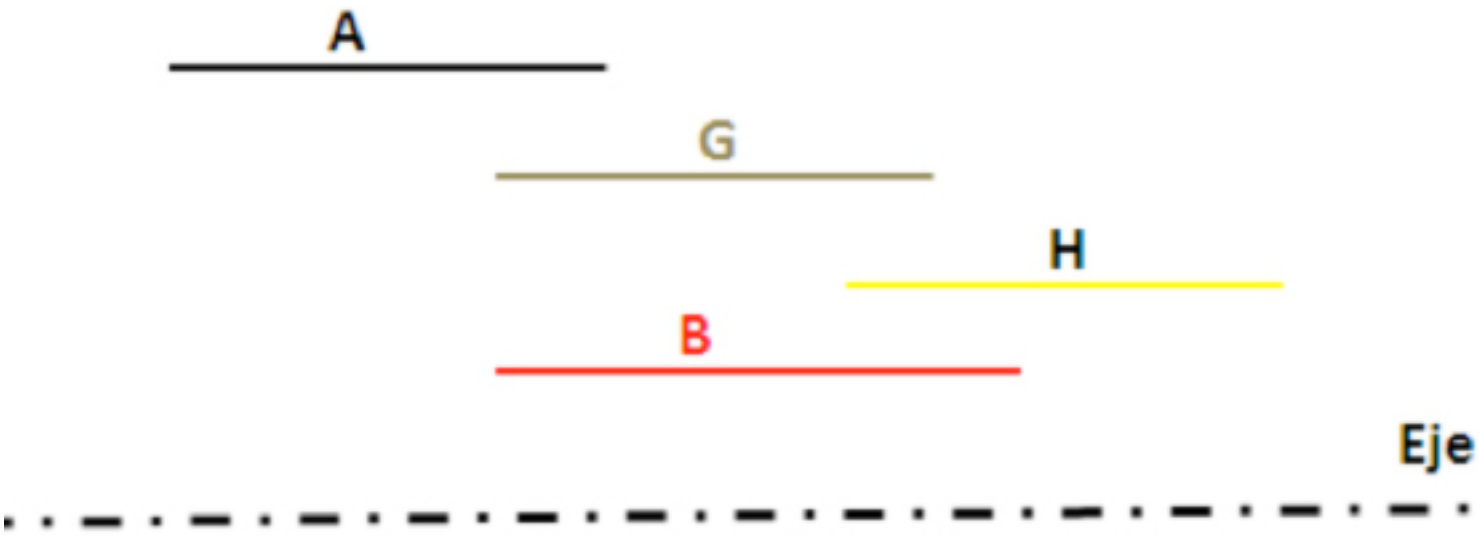
Como comenta Turner-Smith, en el grafo que ha dibujado existen dos cuadriláteros *problemáticos* :

i) **ACHG**:

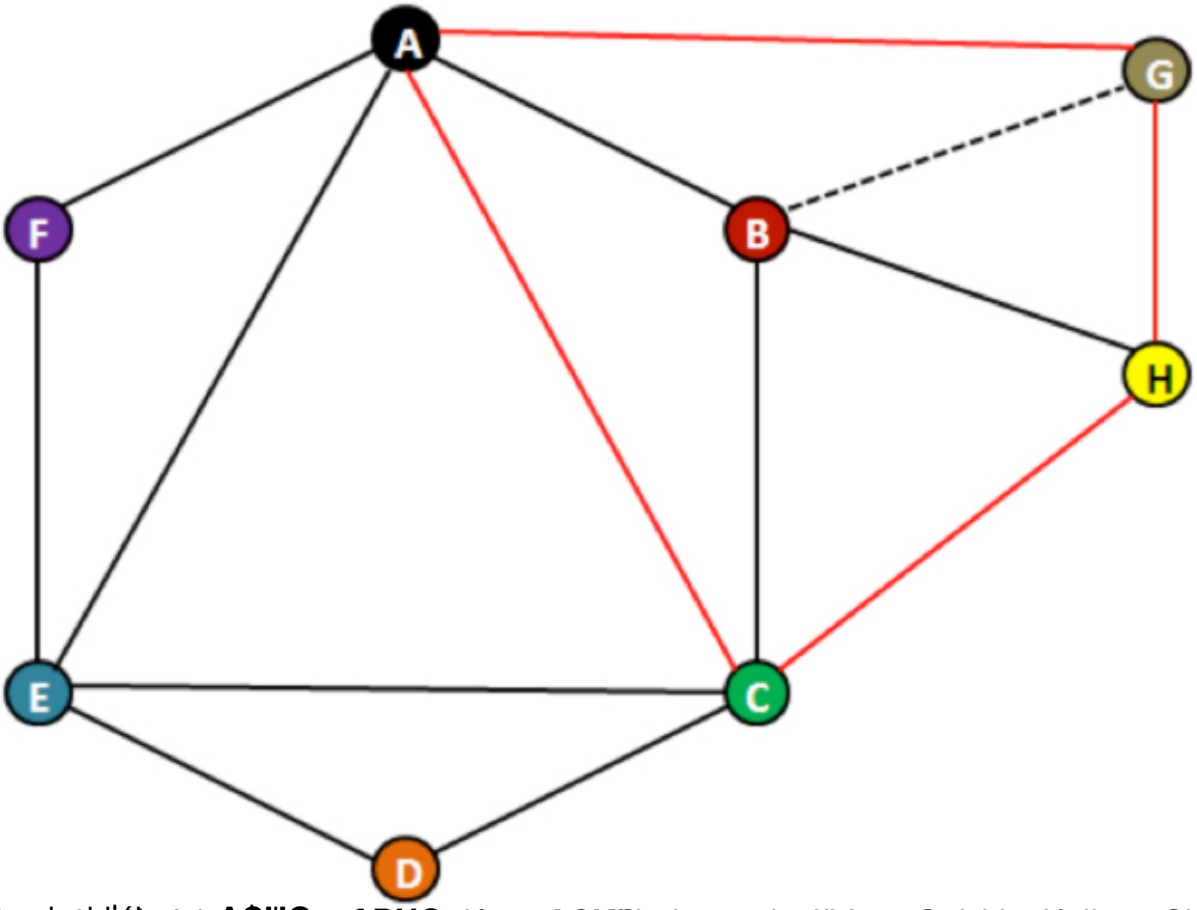


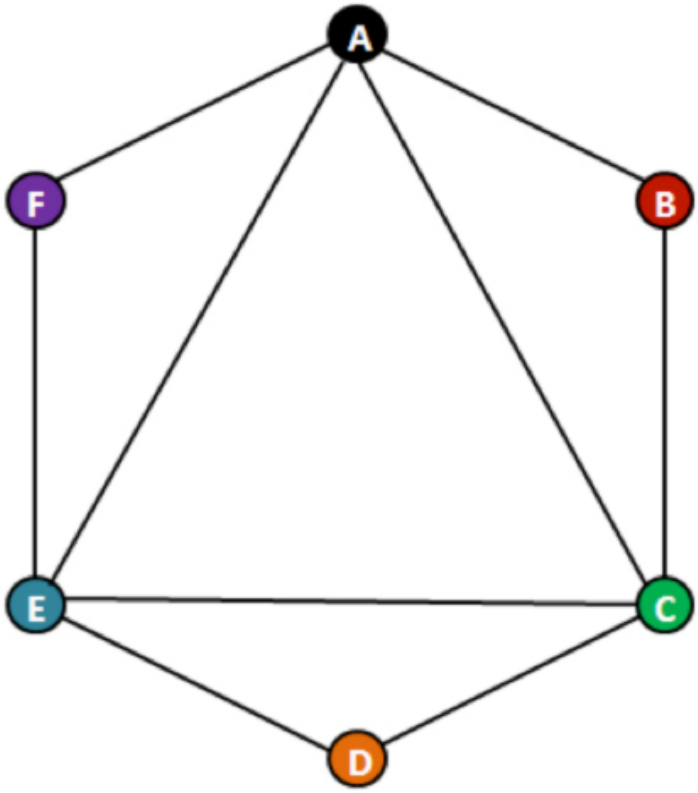
ii) y **ABHG**:

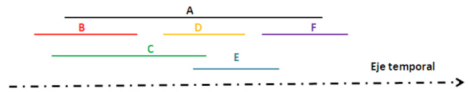




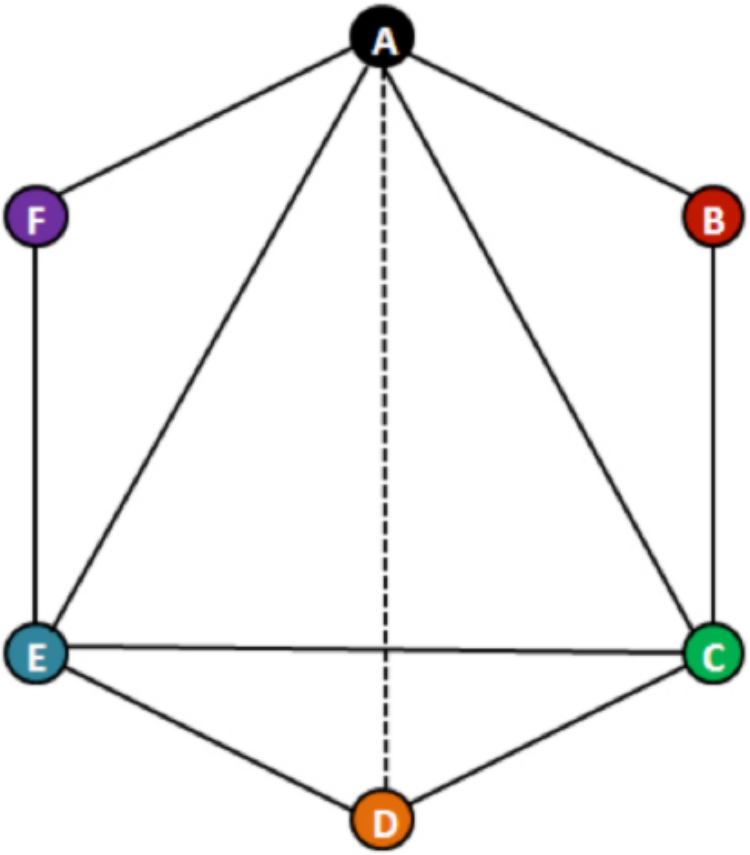
Es decir, el grafo debería tener una arista uniendo B y G:

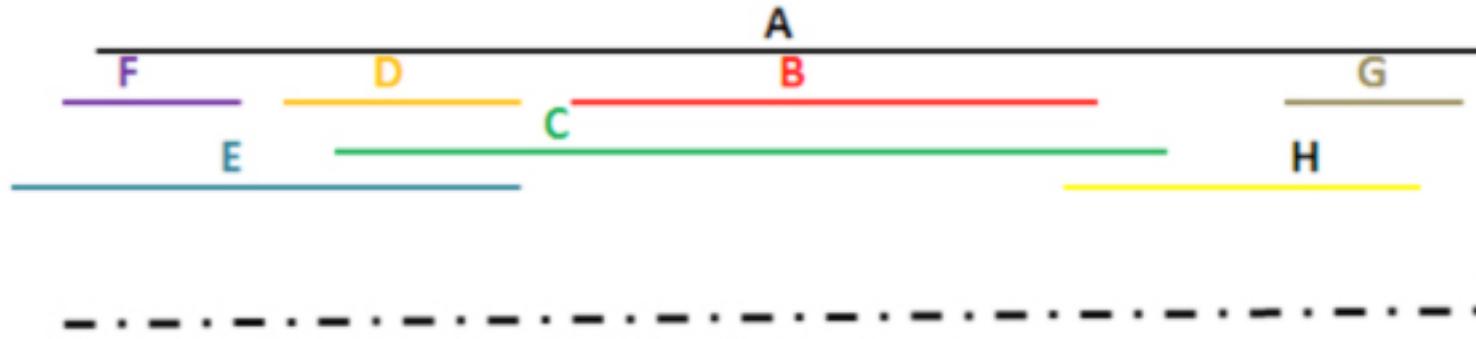

A
G
F
B
H
E
C
D


A
F
B
E
C
D



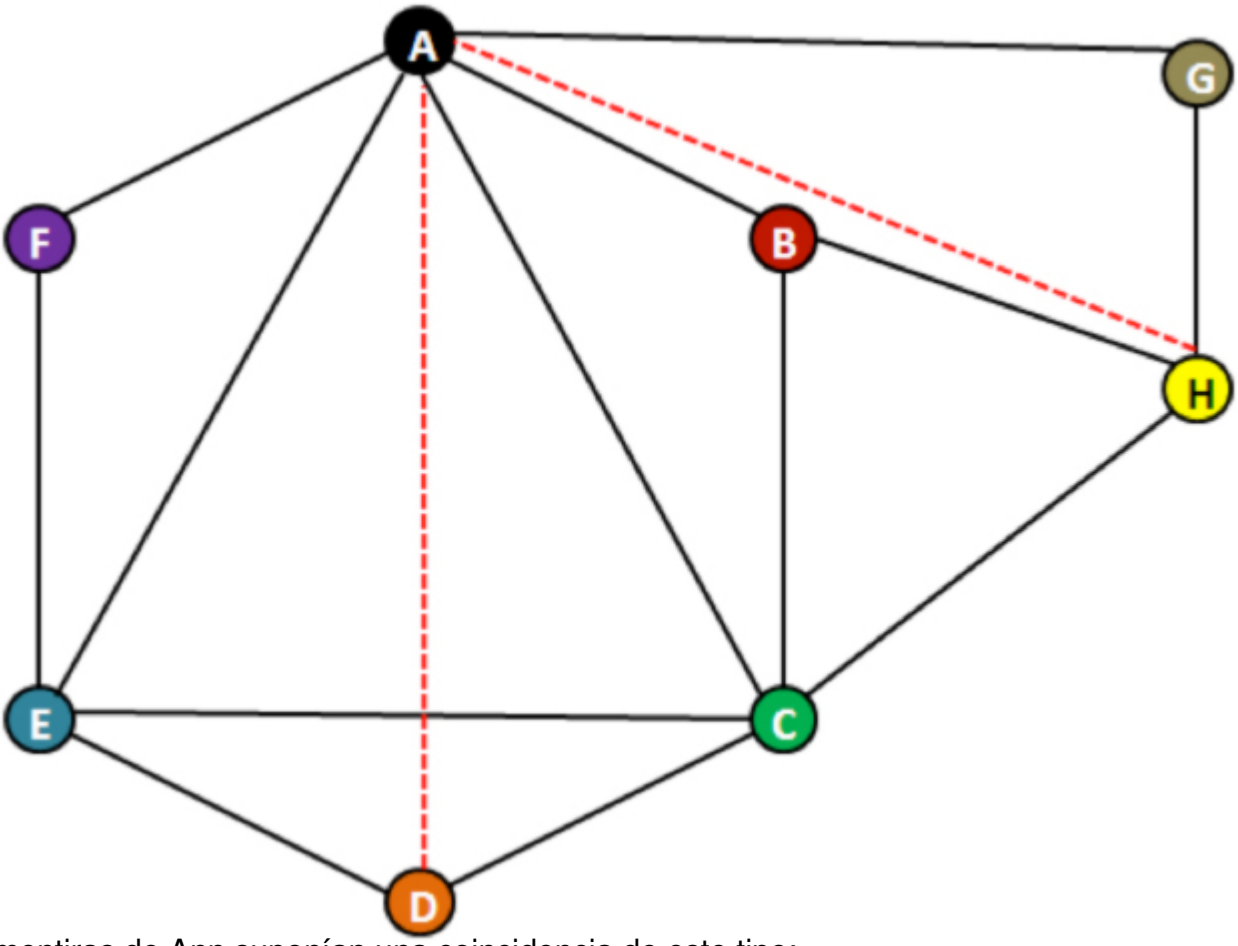
Es decir, el verdadero grafo debería ser éste:





Y así, el verdadero grafo de intervalos es:

Escrito por Marta Macho Stadler (Universidad del País Vasco)
Viernes 02 de Enero de 2015 17:00



Las mentiras de Ann suponían una coincidencia de este tipo: