

Respuestas Parcial3

Rodrigo Castillo

1 de diciembre de 2020

1. Punto 2

Algoritmo de Ford Fulkerson

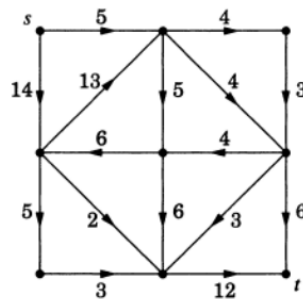


Figura 1: Grafo Dado

2. Punto 3: Determine si el grafo dado es plano

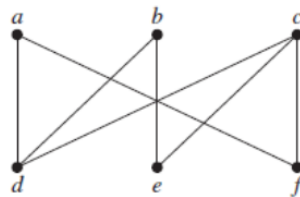


Figura 2: Es plano?

Respuesta:El grafo si es plano puesto que no contiene a K_5 o a $K_{3,3}$ por lo que el grafo dibujado visto como plano es...

3. Punto 4: Algoritmo del coloreado voraz

el grafo de los estudiantes es de la siguiente manera:
los v rtices del grafo representan a los estudiantes

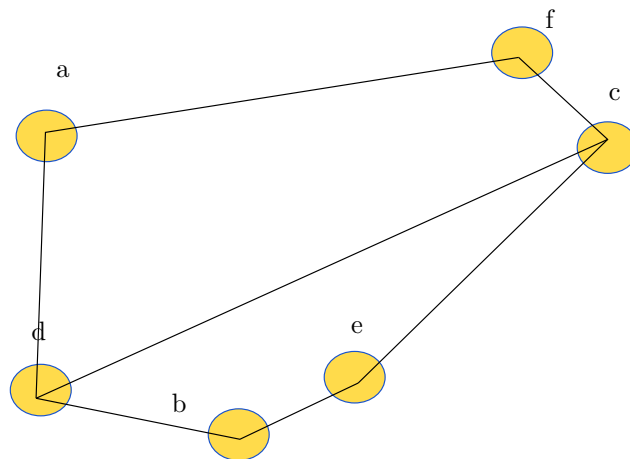


Figura 3: grafo plano

las aristas del grafo representan las malas relaciones entre ellos
 por lo que sabemos que el algoritmo de coloreado voraz sobre el grafo nos dará las rutas
 para el viaje, en el cuál cada color será una ruta diferente **por lo que son necesarias 3**

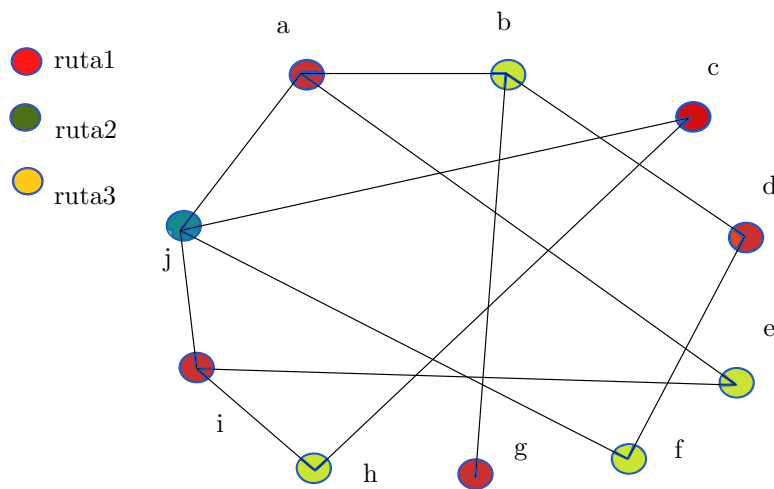


Figura 4: grafoestudiantes

rutas

4. Punto 5 el tour del caballo

a: modelo del problema

b: problema en un tablero 3x3

para modelar este problema, haremos un grafo en el cuál cada vértice represente una casilla

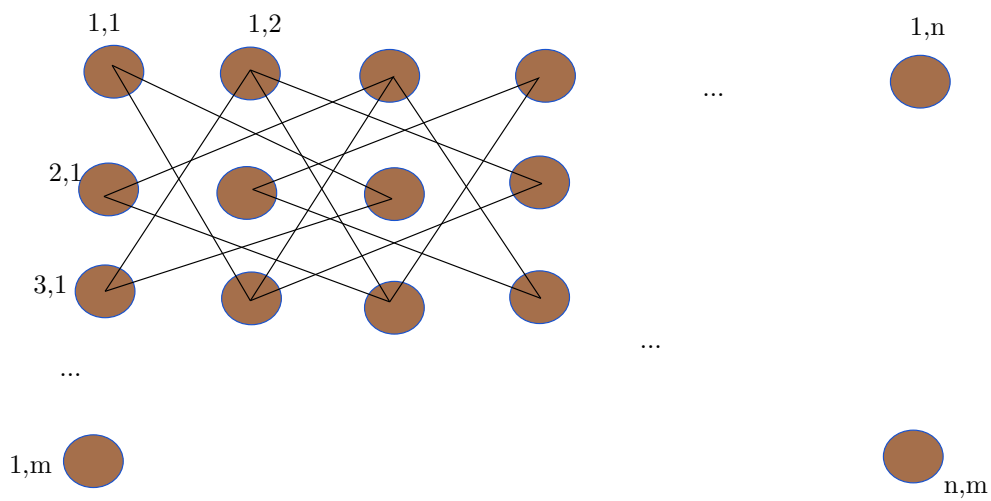


Figura 5: problemacaballo

del ajedrez y cada arista represente los posibles movimientos de un caballo a las otras casillas
ejemplo: sea la casilla $a - a$ como la casilla superior izquierda(en mi grafo el vértice $1, 1$) sabemos que la casilla a, a está conectada con la casilla b, c y con la casilla c, b , entonces , en el grafo , existirá una arista entre el vértice que representa la casilla a, a y los vértices que representan las casillas b, c y c, b

Problema del recorrido hamiltoniano

el problema de encontrar un tour de caballo en un tablero de ajedrez es entonces análogo a encontrar un **recorrido hamiltoniano** en el grafo definido previamente

representé este problema en el grafo H , en el cuál sus vértices representan cada cuadro de un tablero de ajedrez y donde sus aristas representan los posibles movimientos de un caballo en ella.

note que los movimientos de un caballo en un tablero de ajedrez, un grafo representan caminos de longitud 3, además, en un tablero de ajedrez de 3×3 existe un vértice (E) cuya excentricidad es 2, por lo que no existe un camino de longitud 3 a ninguno de los otros vértices y por lo tanto es imposible llegar a el

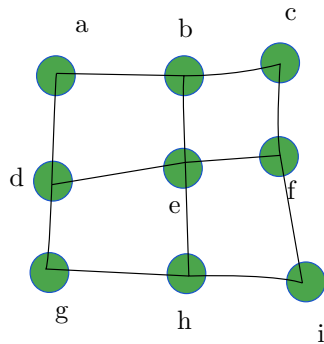


Figura 6: tablero de ajedrez de 3×3

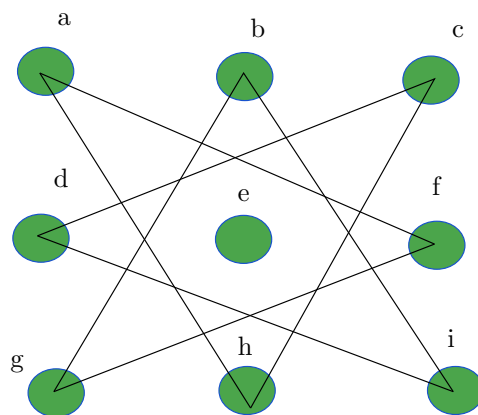


Figura 7: Grafo H (movimientos de caballo)