

Tarea 3

Benjamín Rivera

November 23, 2020

1) Ejercicio 1

Tomando el grafo de la figura 1 y el nodo S como raíz se cumple lo solicitado en el ejercicio

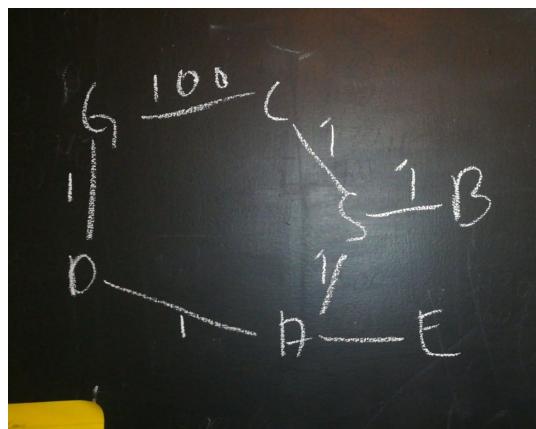


Figura 1: Grafo del ejercicio 1

12. Process KA: (IJ KMFEBGAH)
13. Process DA: (IJ KMFEBGAHD)
14. Process DL: (IJ KMFEBGAHDL)
15. Process HA: (Ignorado)
16. Process HI: (Ignorado)
17. Process DK: (Ignorado)
18. Process KL: (Ignorado)
19. Process AE: (Ignorado)
20. Process AI: (Ignorado)
21. Process IC: (IJ KMFEBGAHDLC)
22. Process CJ : (Ignorado)
23. Process AL: (Ignorado)
24. Process ML: (Ignorado)
25. Process CA: (Ignorado)
26. Process AF: (Ignorado)
27. Process JA: (Ignorado)
28. Process AM: (Ignorado)

2) Ejercicio 2

1. Process IJ : (IJ)
2. Process MF: (IJ ; MF)
3. Process ME: (IJ ; MFE)
4. Process EF: (Ignorado)
5. Process GA: (IJ , MFE; GA)
6. Process BG: (IJ ; MFE; BGA)
7. Process GH: (IJ ; MFE; BGAH)
8. Process HB: (Ignorado)
9. Process GF: (IJ ; MFEBAH)
10. Process BA: (Ignorado)
11. Process JK: (IJ K; MFEBAH)

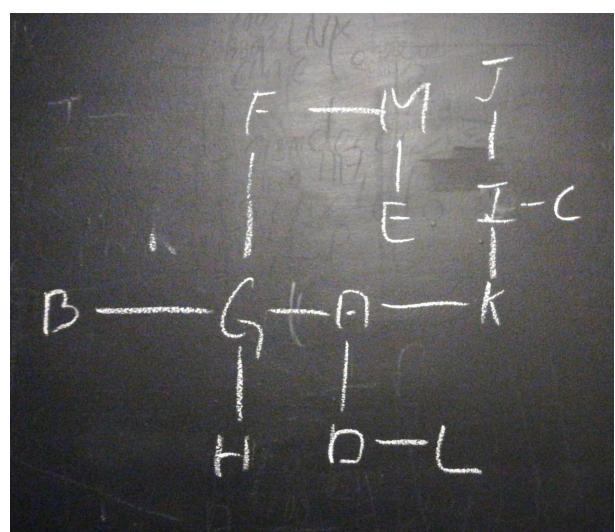
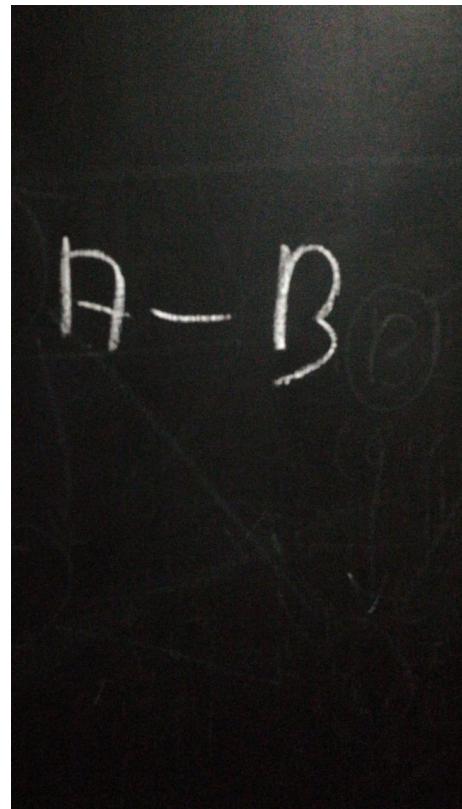


Figura 2: Grafo generado en el ejercicio 2

3) Ejercicio 3

Demostración. Utilizaremos el *algoritmo de Kruskal* como metodo para encontrar *MST*. Dado que el *algoritmo* ordena previamente las aristas en orden desendiente, una vez que comience el algoritmo, la primer arista que obtendra de la cola de prioridad sera la de la arista e . Dado que ninguna otra arista ha sido obtenida, obligatoriamente esta arista unira dos bosques desconectados, por lo que dicha arista estara en el *MST*

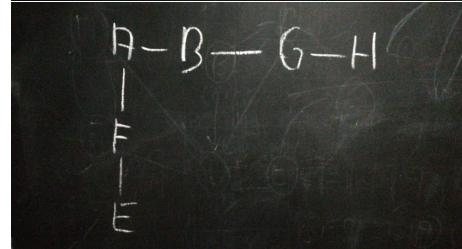
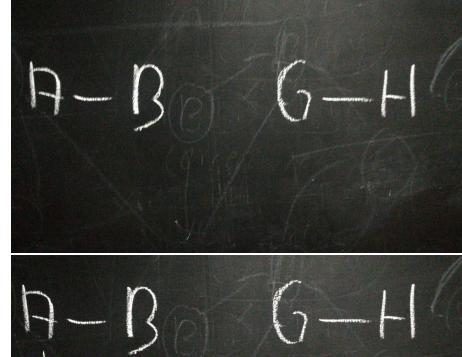
□



4) Ejercicio 4

Demostración. Igual que en el ejercicio anterior, utilizaremos el *algoritmo de Kruskal* como metodo para encontrar *MST*. Sabemos que dicho algoritmo requiere introducir la lista de aristas en una cola de prioridad(PQ). Dado que todas las aristas tienen pesos distintos, sin importar cual sea el orden en que tomemos las aristas, el orden obtenido en la PQ sera único, ya que ninguna arista tendra conflicto de mismo valor. Como la PQ es única, tambien el orden en que seran sacadas las aristas lo sera. Por lo que existira un único *MST*

□

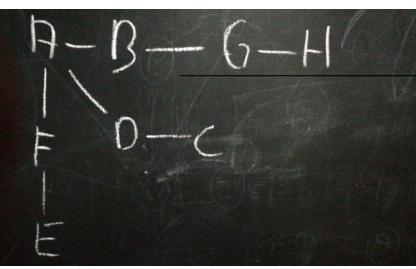
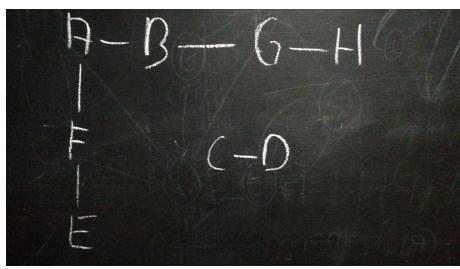


5) Ejercicio 5

Supondremos el orden de aristas siguiente

AB, GH, AF, FE, BG, CD, AD, CE, CH,
DE, BD, EG, EH

Figura 3: Proceso de ejercicio 5



Tarea 4

Benjamín Rivera

November 23, 2020

<https://colab.research.google.com/gist/BenchHPZ/0f64fe5557f870854550cf8984651653/2tarea-mst.ipynb>