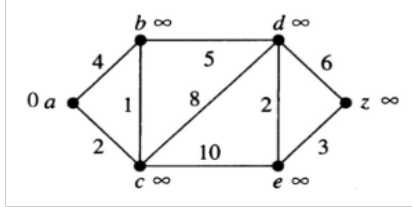


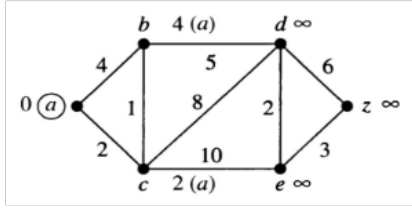
DIJKSTRA EN KISA YOL ALGORİTMASI

Dijkstra algoritması,ağırlıklı bir graf üzerinde yani kenarları(edge) belli bir metrik değere göre değerleri olan herhangi iki düğüm arası en kısa mesafeyi bulmamızı sağlayan bir algoritmadır. Dijkstra algoritması aç gözlü yani Greedy bir algoritmadır. Yani dijkstra algoritması,bir düğümden diğer bir düğüme geçerken mevcut durumun ‘en iyi’ çözümünü seçer. Her düğüm için bütün komşularını ziyaret ederek en kısa yolu bulur ve bir sonraki adıma geçer. Aşağıda verilen grafta başlangıç düğümü “a” seçilerek Dijkstra algoritması ile z düğümüne nasıl varılacağı anlatılmaktadır.

- Bir başlangıç noktası belirlenir. Bu başlangıç noktası 0 noktası olarak adlandırılır.
- Başlangıç noktasından diğer düğümlerin uzaklıkları hesaplanır ve ilgili düğüme en küçük uzaklık bulunur.
- En küçük uzaklığı bulduktan sonra daha küçük bir değer bulunursa eski değer tabloda yenisiyle güncellenir.
- Son düğüme gelene kadar bu işleme devam edilir.
- Sonunda programımız bize en kısa yolun olduğu düğümleri gösterir.



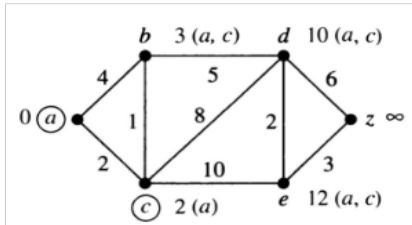
a	b	c
0	∞	∞



$$b = 4(a)$$

$$c = 2(a)$$

a	b	c
0	4(a)	2(a)

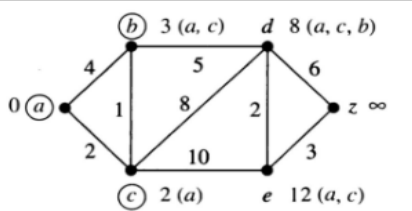


$$b \text{ için;}$$

$$c = 5(a,b)$$

$$d = 9(a,b)$$

a	b	c
0	4(a)	2(a)



$$c \text{ için;}$$

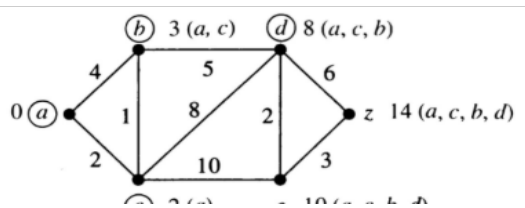
$$b = 3(a,c)****$$

$$d = 10(a,c)$$

$$d = 8(a,c,b)****$$

$$e = 12(a,c)$$

a	b	c
0	3(a,c)	2(a)



$$d \text{ için;}$$

$$c = 16(a,c,b,d)$$

$$e = 10(a,c,b,d)****$$

$$z = 14(a,c,b,d)$$

a	b	c
0	3(a,c)	2(a)

Yukarıda uygulama olarak verilmiş grafin Dijkstra algoritmasına uygun çözümünü C/C++ ile kodlayınız.