

EHB328 İşaret İşleme İçin Makina Öğrenmesi  
Ödev 5-1

**Soru 1: (50 Puan)** ABD'deki 9 lokasyon arasındaki uzaklıklar aşağıdaki tabloda görülmektedir. Uzaklıklar benzerlik ölçütü olarak kullanılarak aşağıdan yukarıya hiyerarşik öbekleme kullanılarak ve öbekler arası uzaklıkta 'single-linkage' ve 'complete-linkage' koşuluna uygun olarak elde edilen iki karar ağacı (dendenogram) şekilde görülmektedir.

Verilen uzaklık matrisini kullanarak bu iki öbekleme sonucunu, **işlemleri elinizle yaparak**, elde ediniz. Öbekleme adımlarınızı ayrıntılı açıklayan gösterimi raporlayınız.

### Agglomerative clustering, minimum Vs. maximum distance

■ Consider the problem of clustering nine major cities in the United States

	BOS	NY	DC	MIA	CHI	SEA	SF	LA	DEN
BOS	0	206	429	1504	963	2976	3095	2979	1949
NY	206	0	233	1308	802	2815	2934	2786	1771
DC	429	233	0	1075	671	2684	2799	2631	1616
MIA	1504	1308	1075	0	1329	3273	3053	2687	2037
CHI	963	802	671	1329	0	2013	2142	2054	996
SEA	2976	2815	2684	3273	2013	0	808	1131	1307
SF	3095	2934	2799	3053	2142	808	0	379	1235
LA	2979	2786	2631	2687	2054	1131	379	0	1059
DEN	1949	1771	1616	2037	996	1307	1235	1059	0

