

**UML Etkileşim Diyagramları (Interaction Diagrams)**

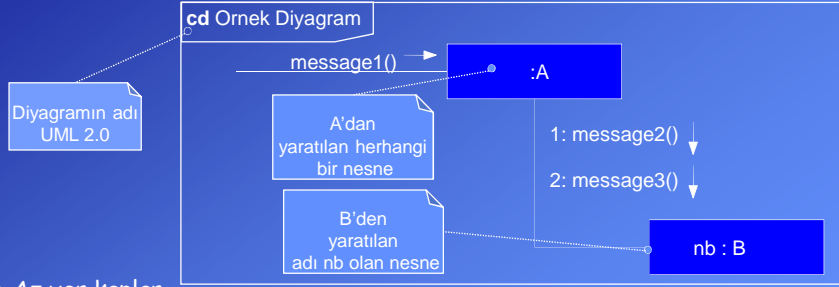
Tasarım yöntemlerini incelemenden önce tasarımı ifade etmek için kullanılacak olan UML etkileşim diyagramları incelenecektir.

UML'de iki tür etkileşim diyagramı vardır:

**a) İletişim Diyagramları (Communication Diagrams)**

UML 1.x'te: İşbirliği Diyagramları (Collaboration Diagrams)

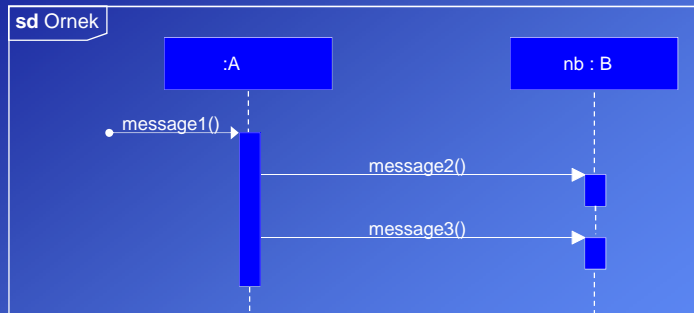
Nesneler arası etkileşim bir graf şeklinde gösterilir.



- + Az yer kaplar.
- + Mesajların dallanmalarını göstermek kolaydır.
- Mesajların sıralarını anlamak zordur.

**b) Ardışıl Diyagramlar (Sequence Diagrams):**

Nesneler yan yana gösterilir. Etkileşimler (mesajlar) oluştukları sıra ile yukarıdan aşağıya doğru çizilirler.

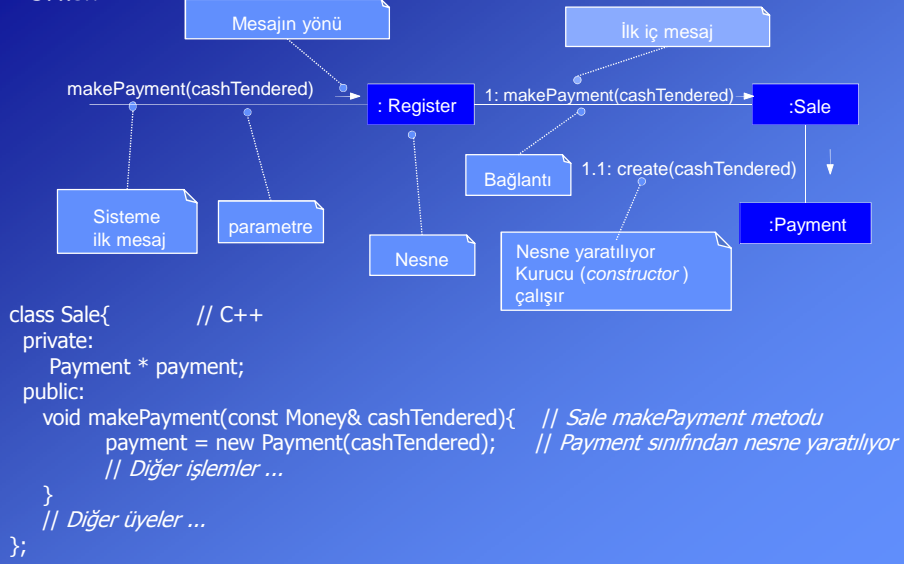


Her yeni nesne çizimin sağına eklenir.

- Fazla yer kaplar.
- + Mesajların zaman içinde sıralarını anlamak daha kolaydır.

## İletişim (Communication) Diyagramları

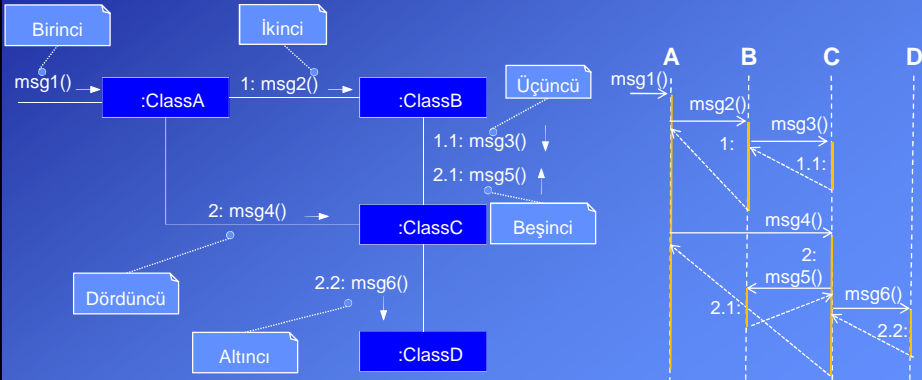
Örnek:



## Mesaj Sıra Numaraları:

Mesajlar gönderildikleri sıraya göre numaralanırlar. İlk mesaja numara verilmez. Bir mesajın neden olduğu diğer mesajlara da sebep mesajın numarasına bağlı alt numaralar verilir.

Aşağıdaki örnekte, ClassA'nın bir nesnesi ClassB'nin bir nesnesine msg2 mesajını yolladığında ClassB'nin nesnesi de ClassC'nin nesnesine msg3 mesajını gönderecektir. msg3 sonlandığında tekrar msg2'ye dönelecektir.

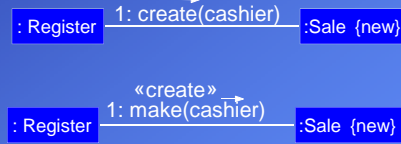


**Kendine mesaj:**

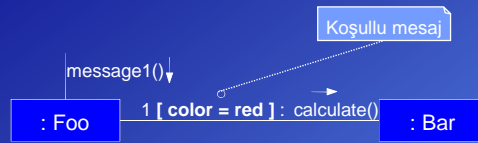
Nesneler kendilerine de mesaj gönderebilirler.



**Nesne yaratma:** Bir mesaj nesne yaratılmasını sağlamak için gönderiliyorsa normal olarak bu mesaja create adı verilir ve bir kurucu (*constructor*) çağırısı olarak yorumlanır. Eğer başka bir isim verilirse <<create>> tanımlayıcısı kullanılır.

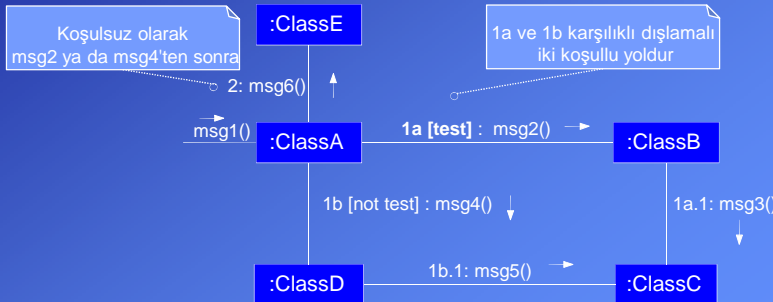
**Koşullu Mesajlar:**

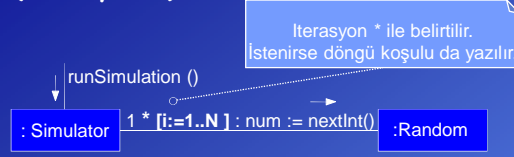
Bu tür mesajlar sadece belli bir koşul gerçekleştiğinde gönderilebilirler.

**Karşılıklı Dışlamalı Mesajlar:**

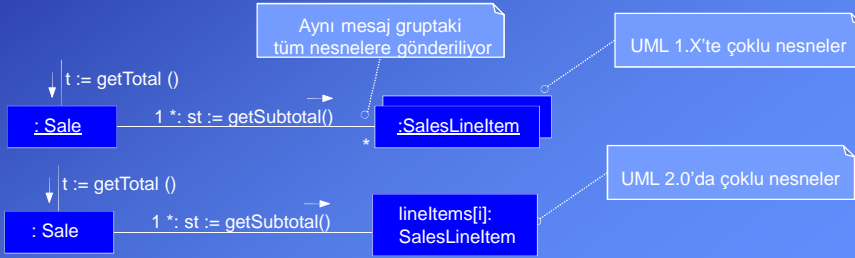
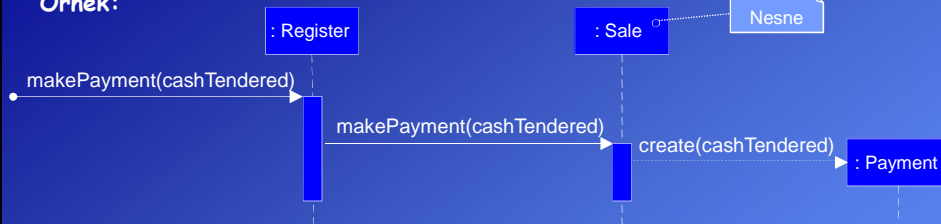
Nesneler arası etkileşim belli bir koşula bağlı olarak farklı yollar izleyebilir.

Aşağıdaki örnekte "test" koşuluna bağlı olarak a ya da b yollarından biri izlenecektir.



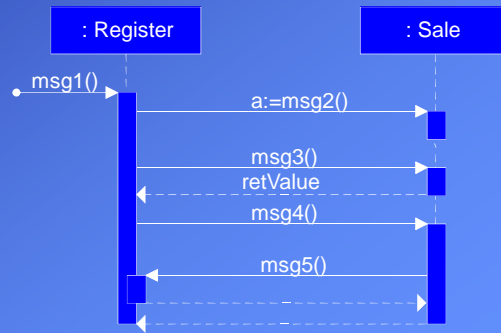
**Döngüler (İterasyonlar):****Çoklu Nesneler (Multiobject):**

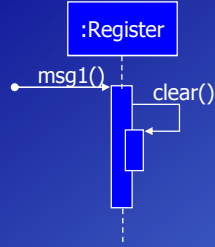
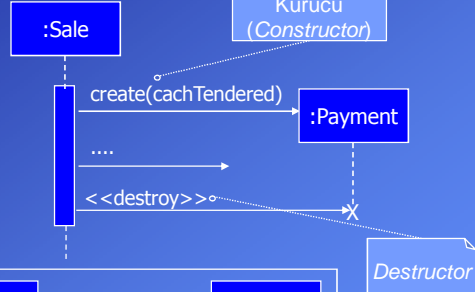
Bazı durumlarda bir çok nesneden oluşan yapılara (list, map, set) aynı mesajın gönderilmesi gerekir. Bu tür yapılara çoklu nesne (*multiobject*) denir. Bu nesne grupları iki dörtgen (UML 1.X) şeklinde gösterilir.

**Ardışıl Diyagramlar****Örnek:****Geri Dönüşler:**

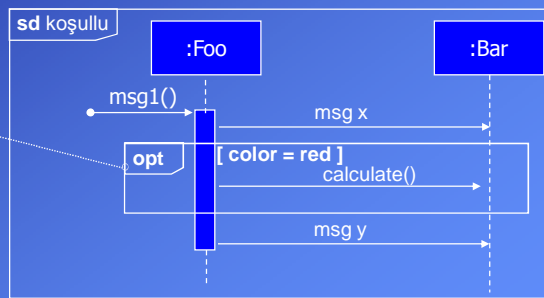
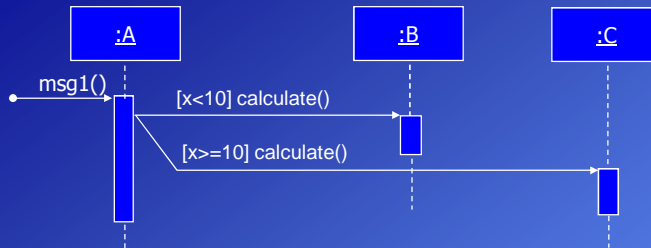
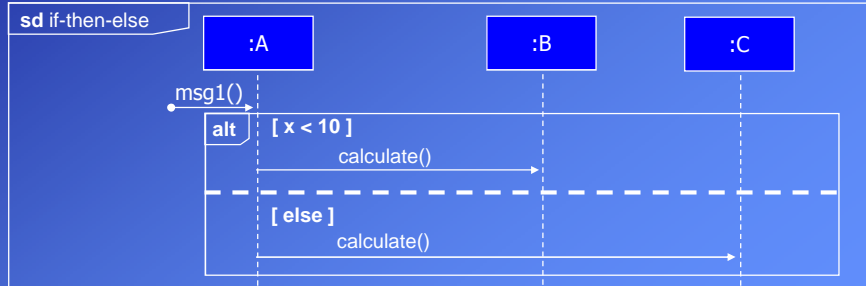
Metotlardan geri dönüşleri göstermek çoğunlukla gerekli değildir. Gerekli olduğu durumlarda geri dönüşler kesik çizgi ile gösterilir.

Çağırılan metodun geri döndürdüğü değer istenirse mesajın başına yazılır istenirse geri dönüş çizgisinin üstüne yazılır.

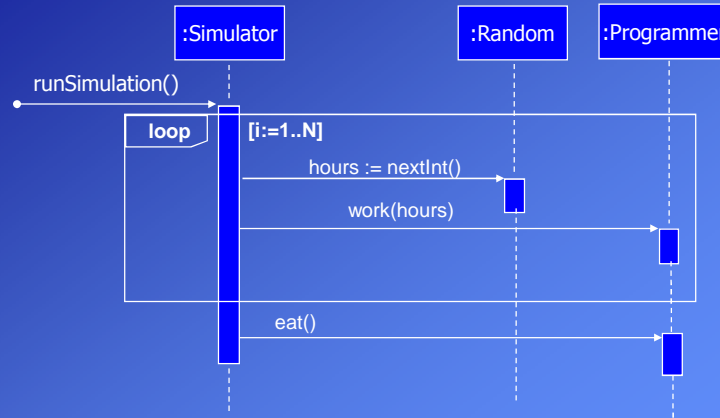


**Kendine mesaj:****Nesne Yaratma / Yok Etme:****Koşullu Mesajlar:**

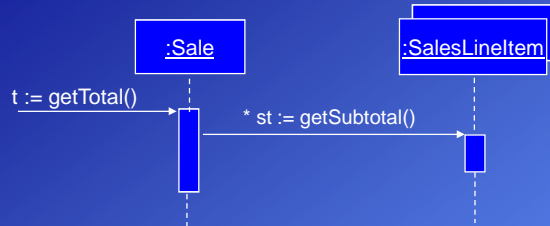
Koşul olduğunu belirten Anahtar sözcük

**Karşılıklı Dışlamalı Mesajlar (UML 1.X):****Yeni Format (UML 2.x):**

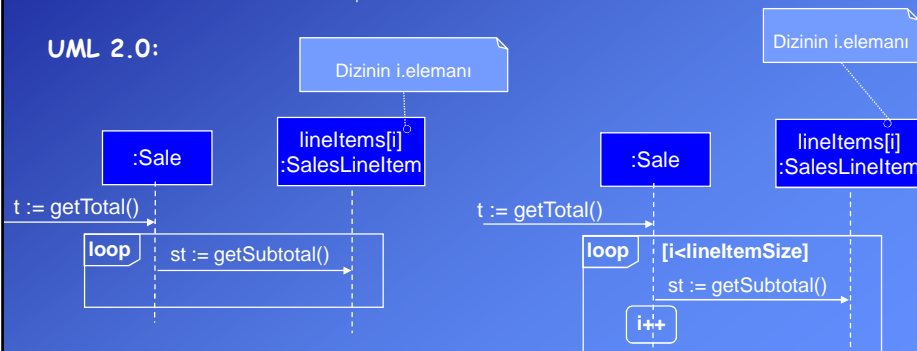
## İterasyonlar (Döngüler):

Nesne gruplarına (*Multiobject*) mesajlar:

UML 1.X:



UML 2.0:



**Diyagramlar arası etkileşim (*Interaction*) (UML 2.x):**

Altprogram çağırmak gibidir. Çok tekrarlanan işlemler için kullanılır.

