

# Nesne Yönelimli Analiz ve Tasarım

UML-Sıralama Şeması (Sequence Diagram)

UML-Etkinlik Şeması (Activity Diagram)

UML- Durum Diyagramı

"Metin Analizi" ile sınıf diyagramının oluşturulması



# Nesne Yönelimli Analiz

- \* Analiz aşamasının ilk adımı gereksinimlerin belirlenmesidir.
- \* Gereksinimler, sistemin düzgün çalışması için yapması beklenenleri ifade eder
- \* Gereksinimler ilk olarak kullanıcılarla görüşülerek oluşturulur, ve neler istendiği belirlenir.
- \* Daha sonra kullanım durumları (use case) oluşturularak gereksinimler ayrıntılandırılır.
- \* Sistemin tüm istenenlerle birlikte, beklenmeyen ya da istenmeyen durumlarında göz önüne alınır.
- \* Kullanım durumları analiz edilerek nesneler, nesne üyeleri ve nesneler arasındaki bağıntılar belirlenir.

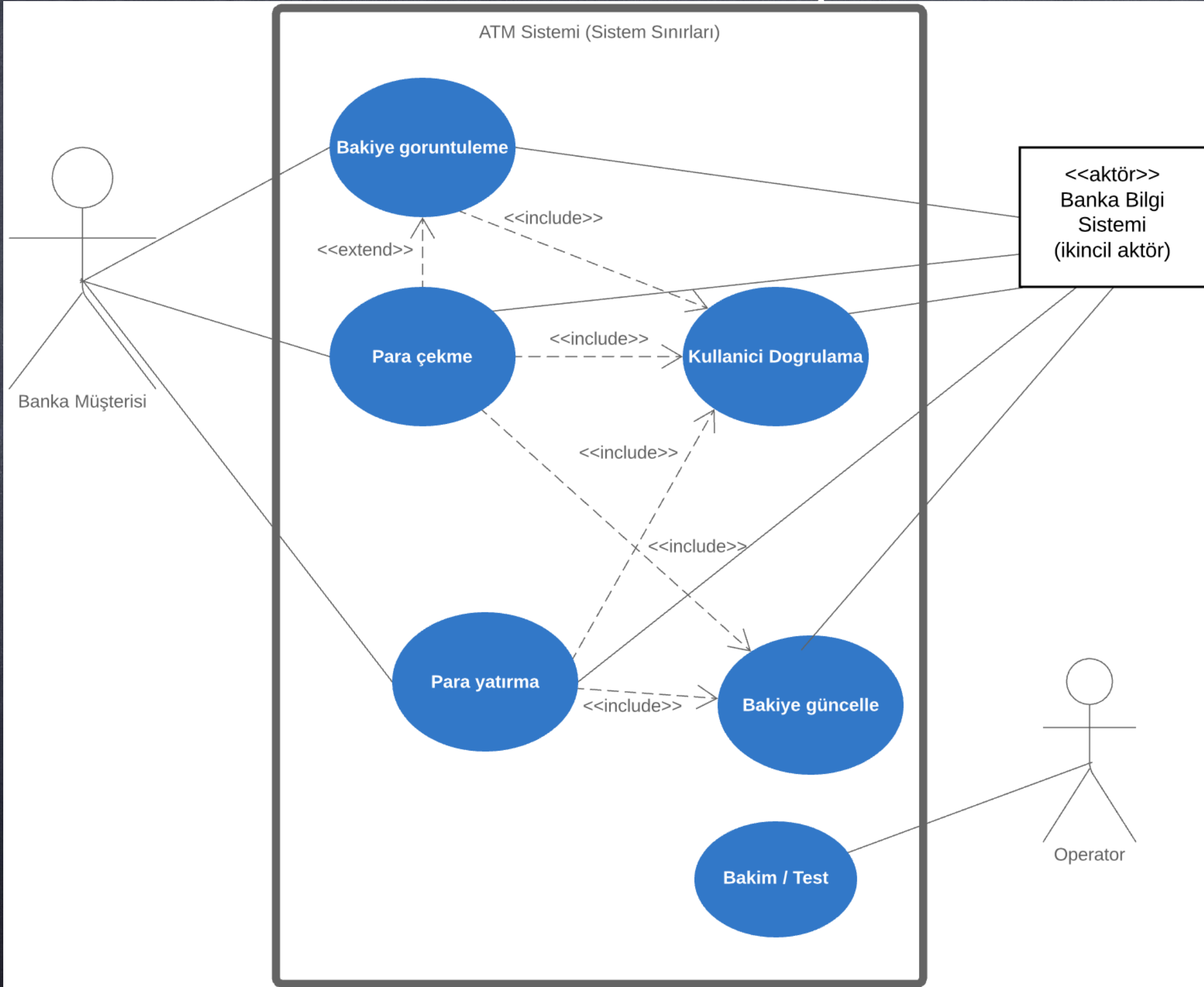


## Örnek Uygulama: ATM Sistemi Gereksinimlerin Belirlenmesi

- \* ATM sistemi aşağıdaki donanım bileşenlerinden oluşur:
  - \* Tuş takımı; ile veri girişi yapılır.
  - \* Ekran; kullanıcıya mesaj görüntüler
  - \* Para bölmesi; para alma ve para verme işleminden sorumludur.
  - \* Kart bölmesi; banka kartını alır ve doğrular.
- \* Kullanıcılar banka kartı ile sistemden; para çekme, para yatırma, bakiye görüntüleme işlemlerini yapabilmelidirler.
- \* Banka görevlileri ATM sisteminin bakımını (para doldurma, sıkışan/ yutulan kartları alma v.b. ) yapmalıdır.
- \* Tüm işlemlerde güvenlik gereksinimleri göz önünde bulundurulmalıdır (yetki kontrolü).
- \* Sistem, Banka Bilgi Sistemiyle çevrimiçi çalışmalıdır.



# Use Case- Para Çekme





## Use Case- "Para çekme" Olay Akışı (Ana senaryo-başarılı)

1. ATM sistemi Ekrana, müşteriye "kartını kart bölmesine takmasını" isteyen mesaj yazdırır.
2. Kart sahibi kartını kart bölmesine takar.
3. ATM sistemi kart doğrulamasını yapar.
4. Ekrana şifre girilmesini isteyen mesaj gönderilir.
5. Tuş takımını kullanarak girilen şifreyi alır.
6. Kullanıcı doğrulama ve yetki kontrolü için banka bilgi sistemine istek gönderilir.
7. Banka sistemi erişim isteğini kabul eder ve gerekli bilgileri gönderir.
8. ATM sistemi ekrana çekilecek tutarları listeler.
9. Kart sahibi çekilecek tutarı girer.
10. ATM sistemi kartı çıkartır.
11. Kart sahibi kartı alır.
12. ATM sistemi parayı ve makbuzu verir.
13. Kart sahibi parayı ve makbuzu alır.

Not: Kırmızı renkli işlem basamakları Kullanıcı Doğrulama (erişim denetimi) kullanım durumunu ifade eder.



## Use Case- "Para Çekme" Olay Akışı (Alternatif akışlar)

A1. Kart doğrulanamadı (3)

4. Kart bölmesi kartı çıkartır.

5. İşlem sonlandırılır.

A2. Yanlış şifre (6)

7. 3 kez yanlış girilmiş ise kart yutulur.

8. işlem sonlandırılır.

A3. Yeterli bakiye yok (9)

10. ATM de yeterli bakiye yoksa yeni tutar girmesi istenir.

11. Hesapta yeterli bakiye yoksa yeni tutar girmesi istenir.

A4. Banka kartı alınmadı(10)

11. 30 sn. boyunca alınmadı ise kart yutulur

12. Gerekli bilgilendirme yapılır

13. İşlem sonlandırılır

A5. Para alınmadı (12)

13. 30 sn. boyunca alınmadı ise para yutulur

14. Gönderilen ve yutulan para karşılaştırılır.

15. Gerekli ise hesap güncellenmesi yapılır

12. Gerekli bilgilendirme yapılır

13. İşlem sonlandırılır

...

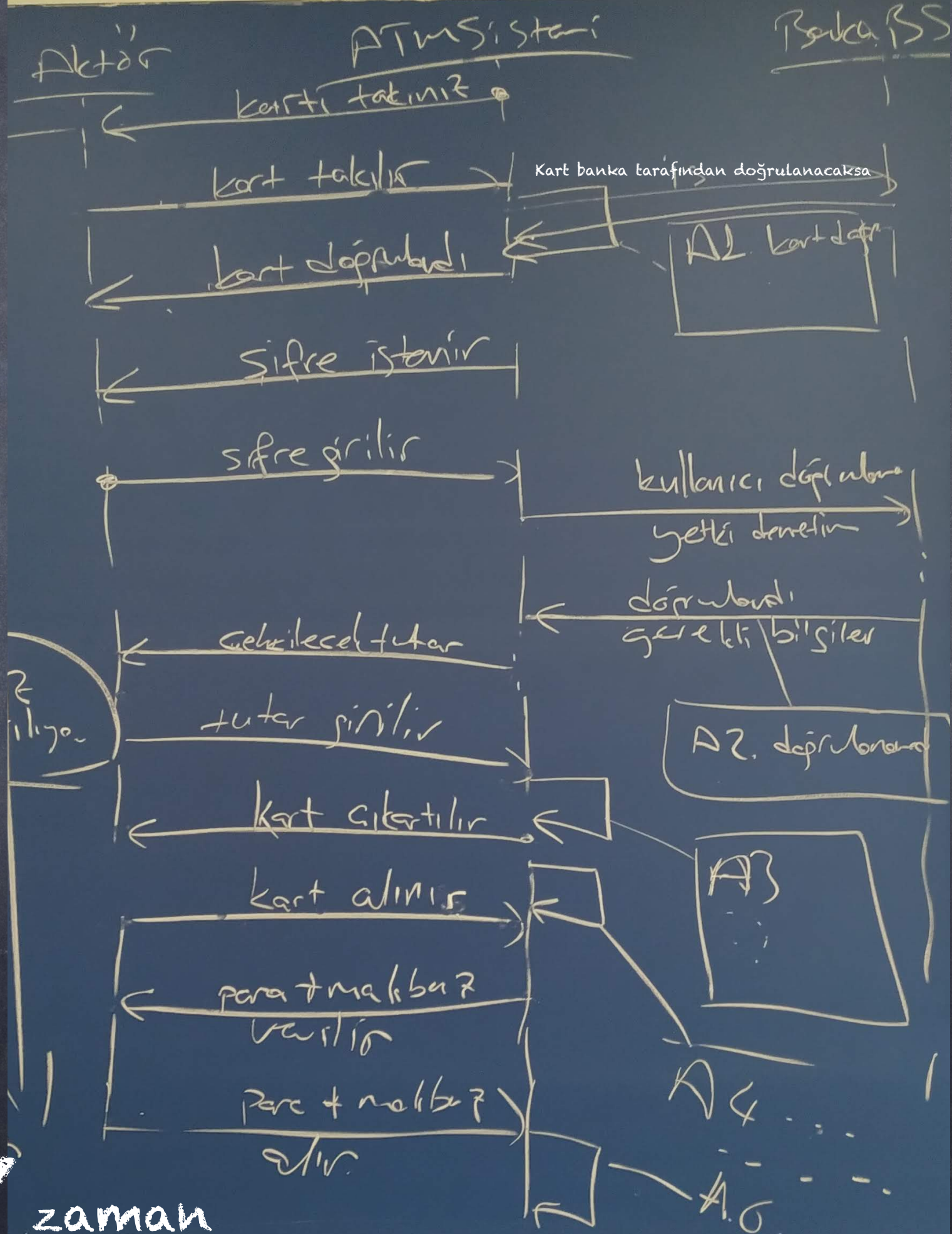


# ATM Sıralama Şeması (Sequence Diagram)

- \* Davranışsal (dinamik) gösterim şekillerinden biridir.
- \* Kullanım durumunun grafiksel gösterimi için kullanılır
- \* Nesneler arası işbirliğinin zamana göre anlatımı/anlaşılması gerektiğinde oluşturulabilir



# ATM Sıralama Şeması (Para Çekme)



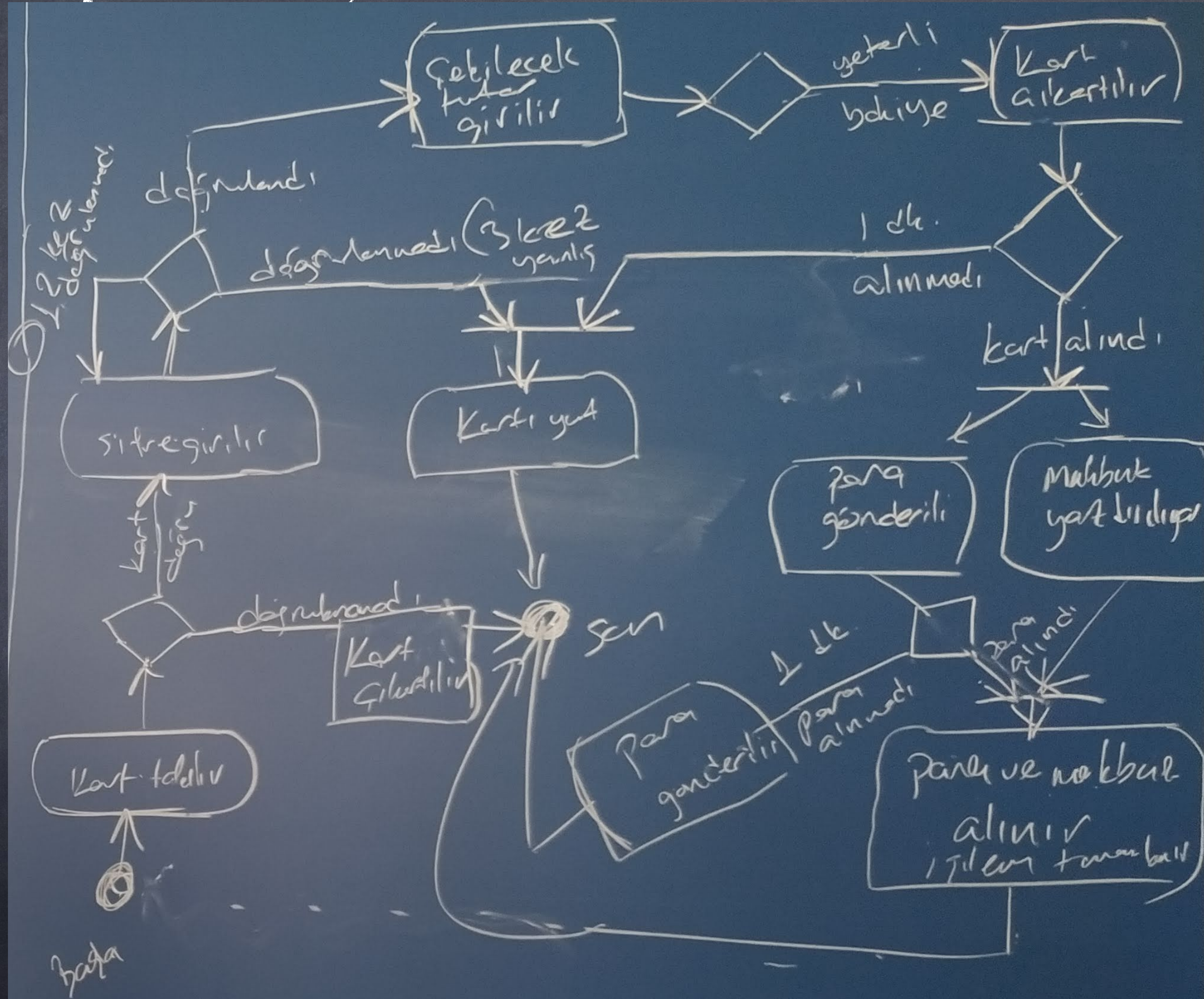


# ATM Etkinlik Şeması (Activity Diagram)

- \* Davranışsal (dinamik) gösterim şekillerinden biridir.
- \* Kullanım durumlarındaki akış denetiminin grafiksel gösterimi için kullanılır.
- \* Akış şemalarına benzediği için anlaşılması daha kolay gelebilir.



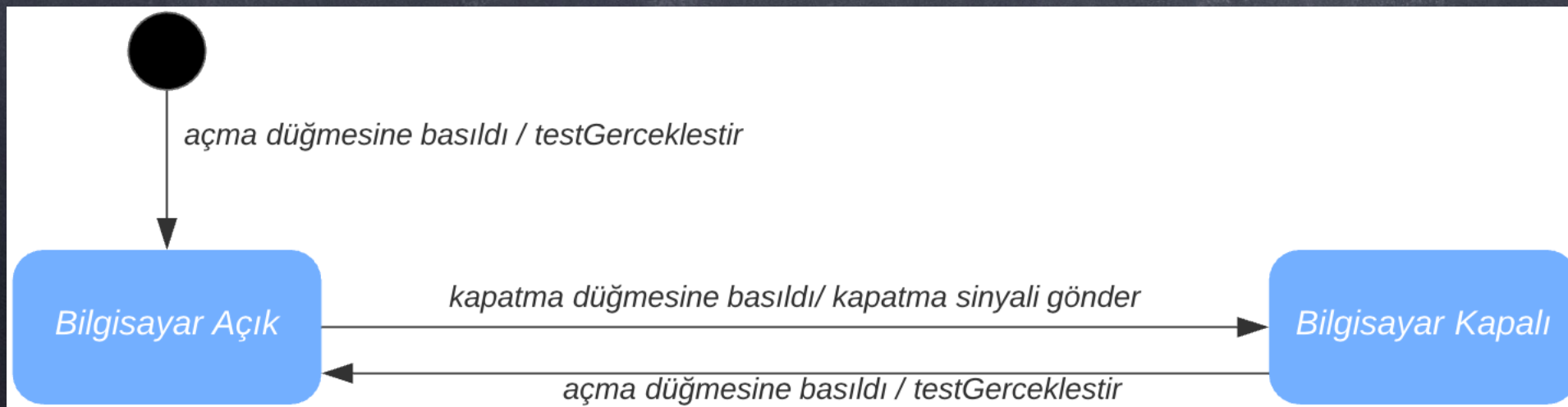
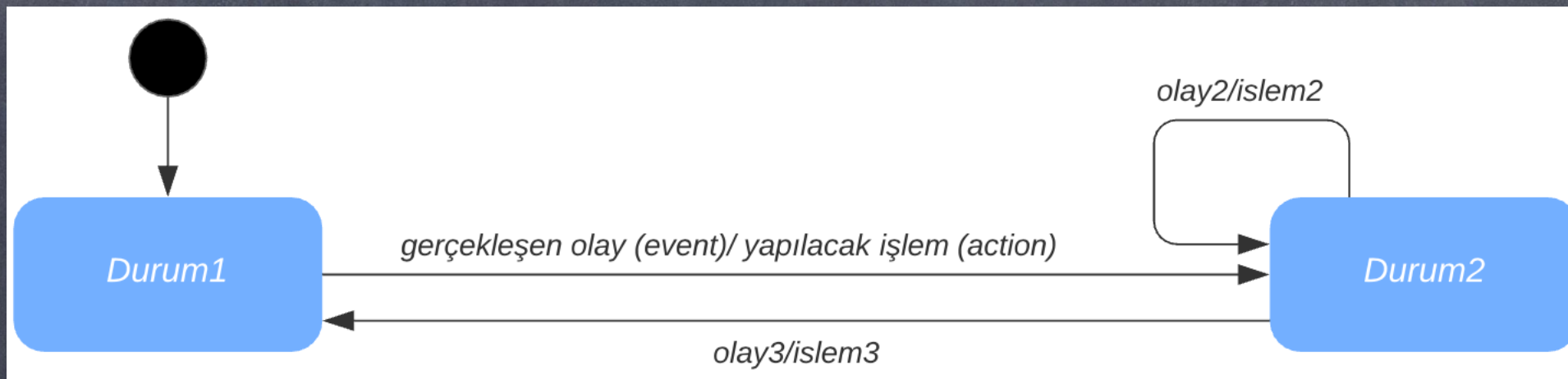
# ATM Etkinlik Şeması (Para Çekme)





# ATM Durum Makinası (State Machine) Diyagramı

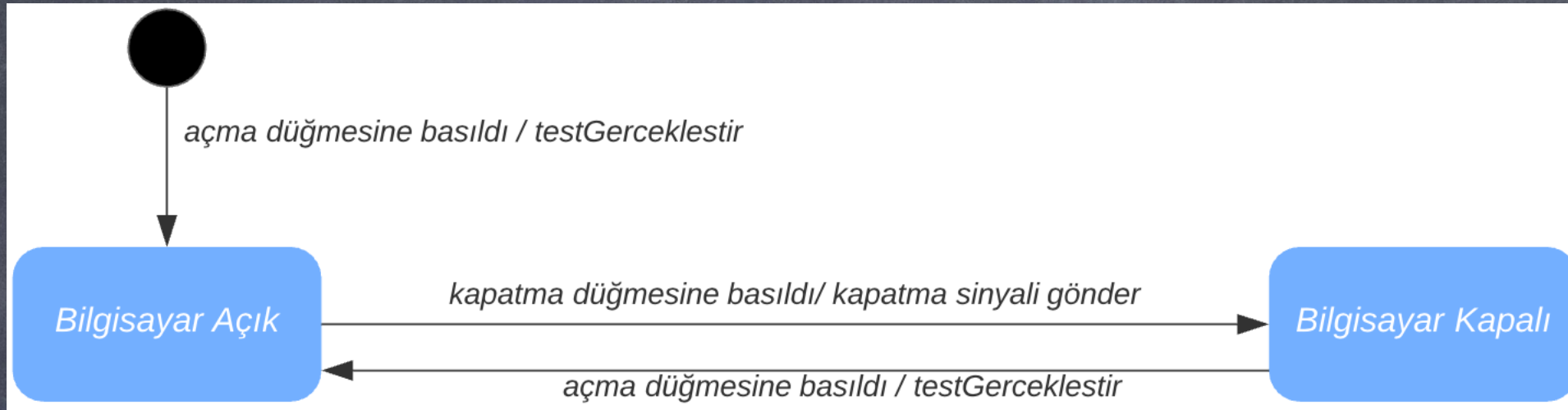
- \* Davranışsal (dinamik) gösterim şekillerinden biridir.
- \* Sistemin içinde bulunduğu durumları ve durumlar arası geçişleri modellemek için kullanılır.
- \* Haberleşme protokolleri, kullanıcı arayüzleri vb. olay güdümlü sistemlerin anlaşılabilmesini sağlar





# ATM Durum Makinası (State Machine) Diyagramı

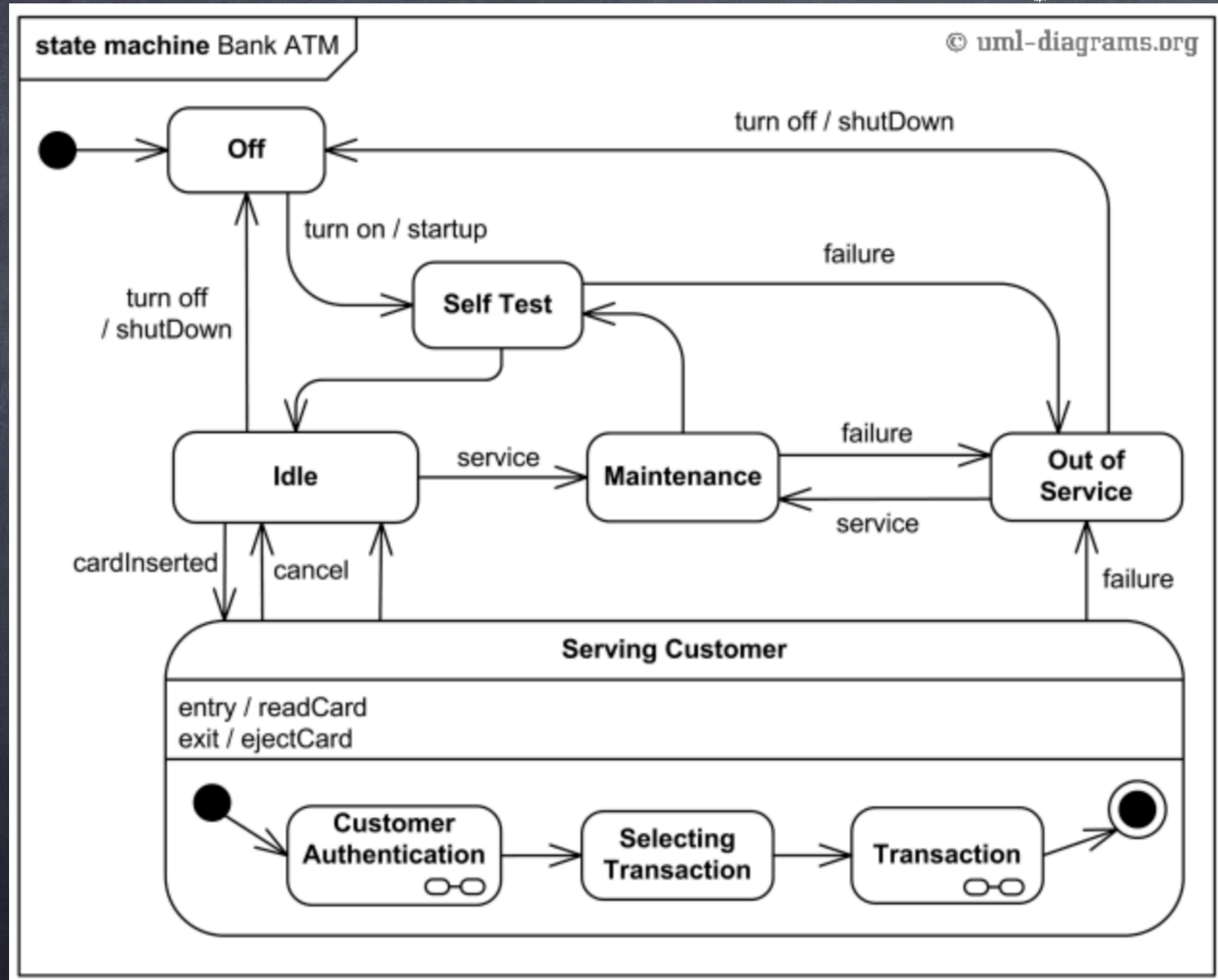
- \* Durum diyagramları, genişletilmesi daha kolay olacağı için, metinsel olarak ifade edilebilir.



Mevcut Durum	Gerçekleşen Olay	Yeni Durum	Hareket (action)
Başla	aç	Bilgisayar Açık	testGerçekleştir
Bilgisayar Açık	kapat	Bilgisayar Kapalı	kapatmaIslemi
Bilgisayar Kapalı	aç	Bilgisayar Açık	testGerçekleştir

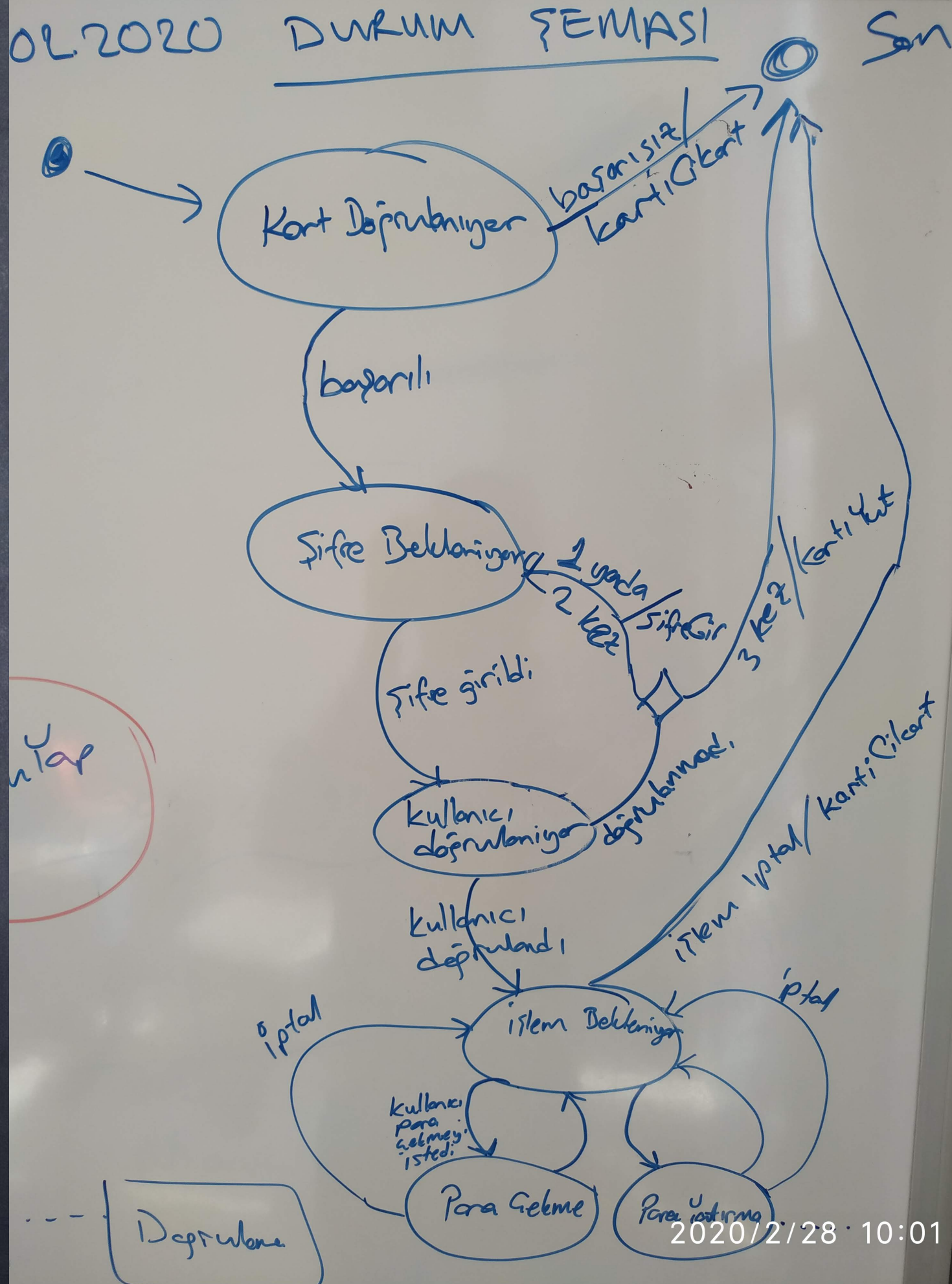


# ATM Durum Makinası (State Machine) Diyagramı



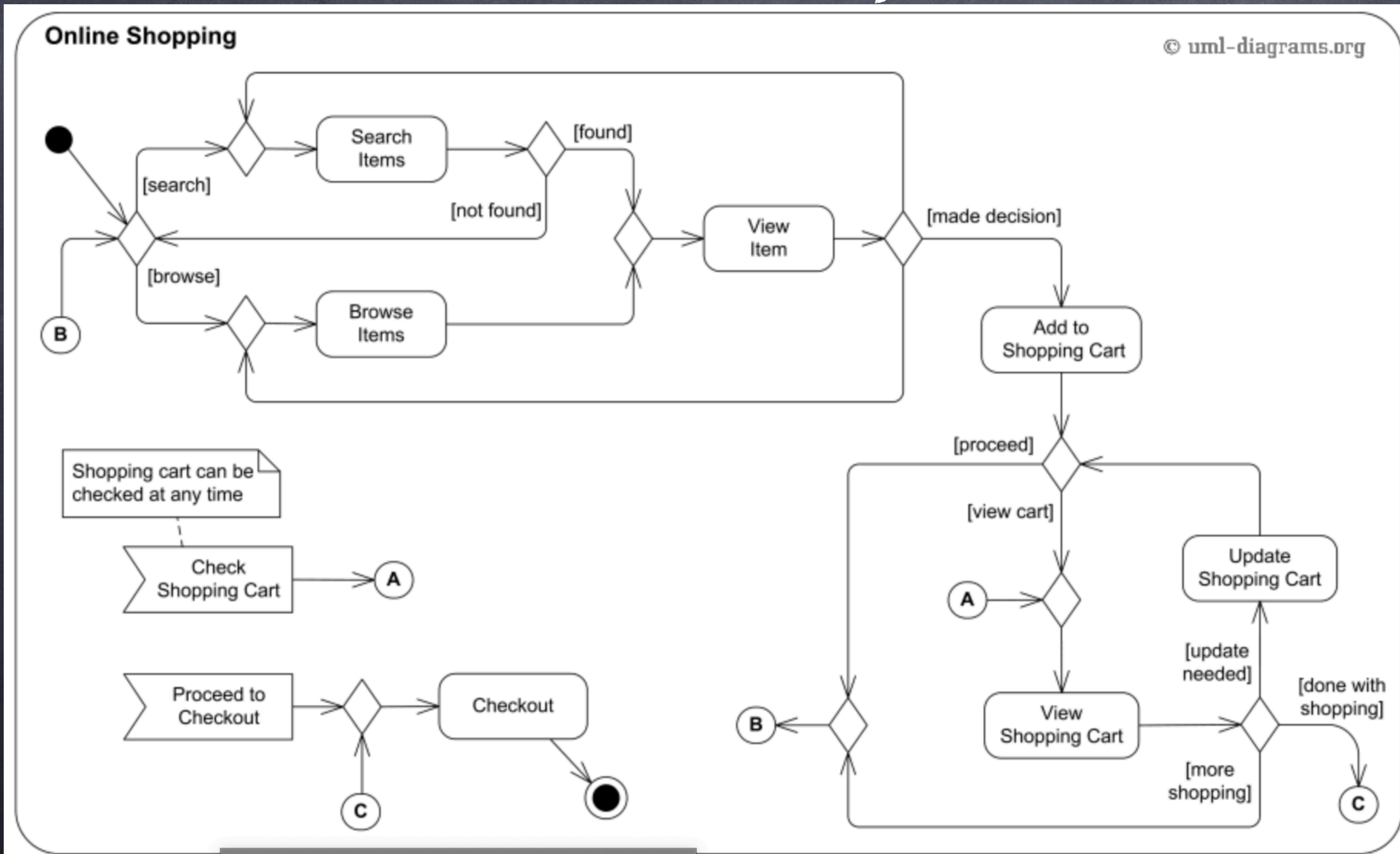


# ATM Durum Makinasi Diyagramı





# Örnek: Etkinlik Şeması





# Örnek: Sıralama Şeması

