Veritabanı Yönetim Sistemleri (335)

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Arif AYDIN

L8-

UML: Unified Modeling Language

GÜZ -2022

UML: Unified Modeling Language

Bir **sistemin** (yazılım,donanım, iş akışı, problem çözümü)

tasarım amaç ve ihtiyaçlarının belirlenmesi aşamasından

teslimatına kadar gecen evrelerde sistemi

tanımlamak, *görselleştirmek* ve *dökümantasyon* için

yaygın olarak kullanılan standart dil UML'dir.

UML: Birleşik Modelleme Dili

UML: Unified Modeling Language

- 1994-1995 Grady Booch, Ivar Jacobson and James Rumbaugh at Rational Software
- 1997 yılında OMG (Object Management Group) tarafından geliştirilmiştir.
- UML görsel olarak bir yazılımın taslağını ortaya koymaktadır.
- UML digramları program koduna çevrilebilmektedir.

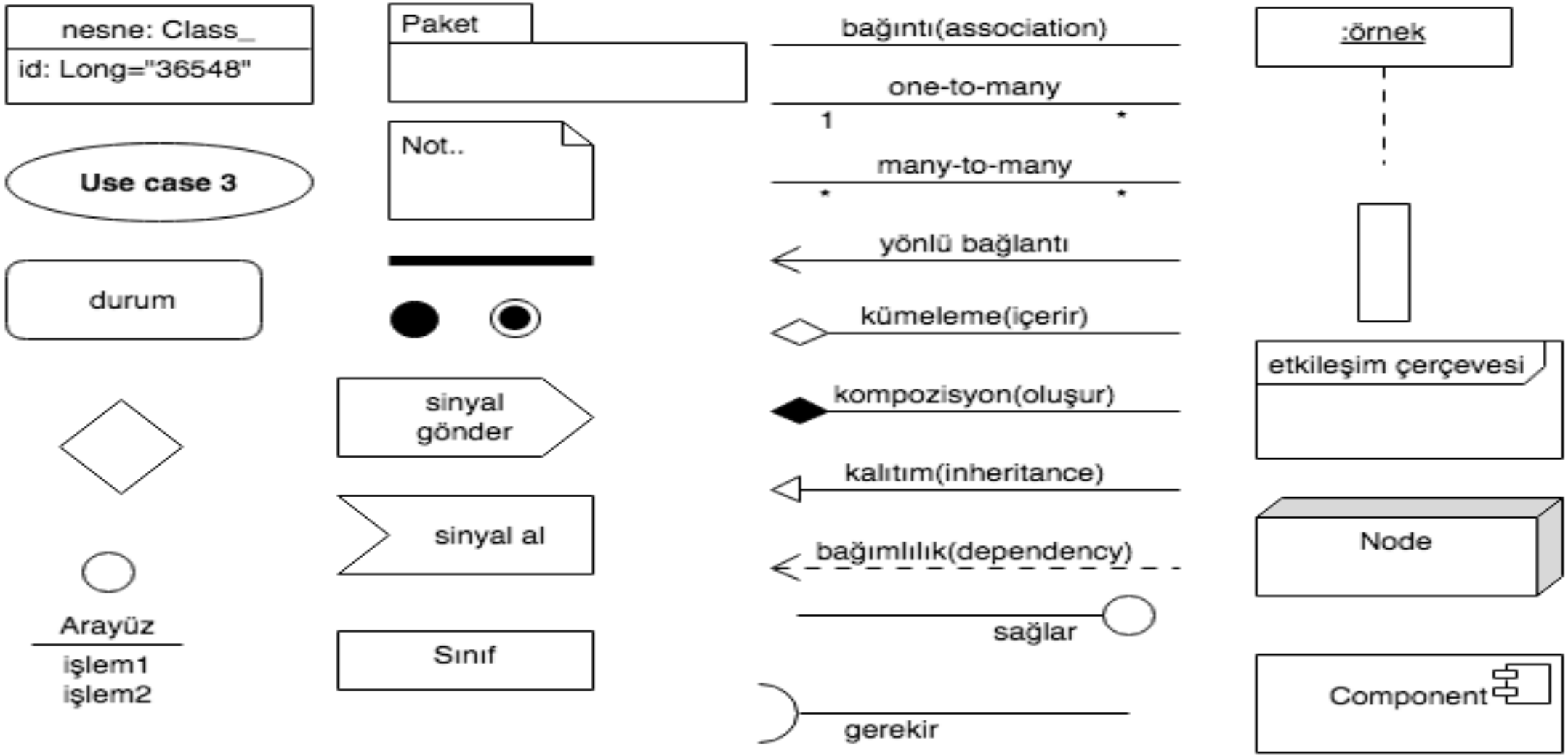
https://www.tutorialspoint.com/uml/uml_overview.htm

UML: Unified Modeling Language

A picture is worth a thousand words !

- 'Bir resim binlerce kelime değerindedir' UML in önemini ve işlevselliğini açıklamaktadır
- UML yazılım sistemlerinin yanısıra diğer sistemlerin de tasarım aşamalarında da kullanılır.

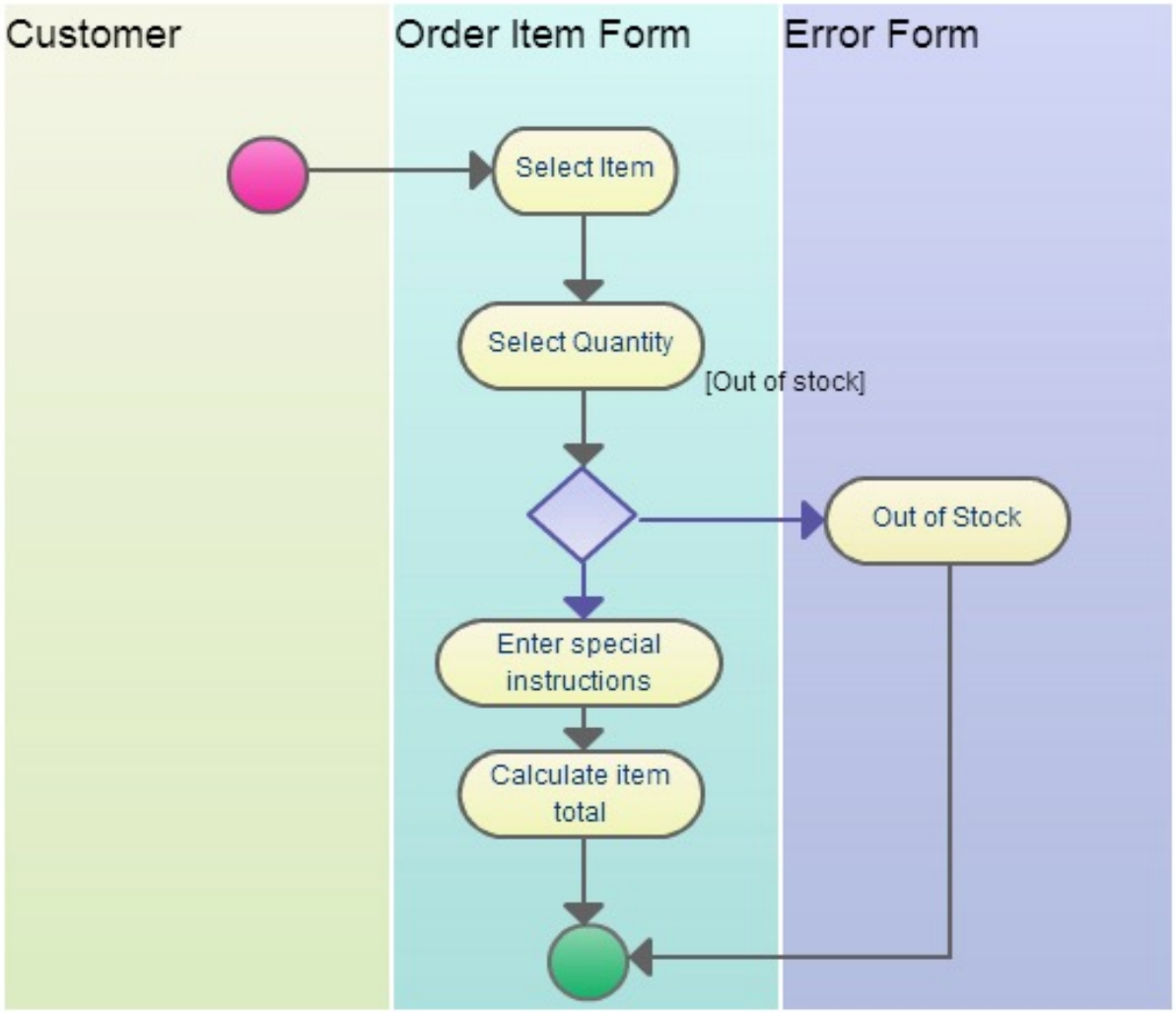
UML: Diagram Sembolleri



UML: Kullanım Alanları

İş modelleme (Businnes Modeling):

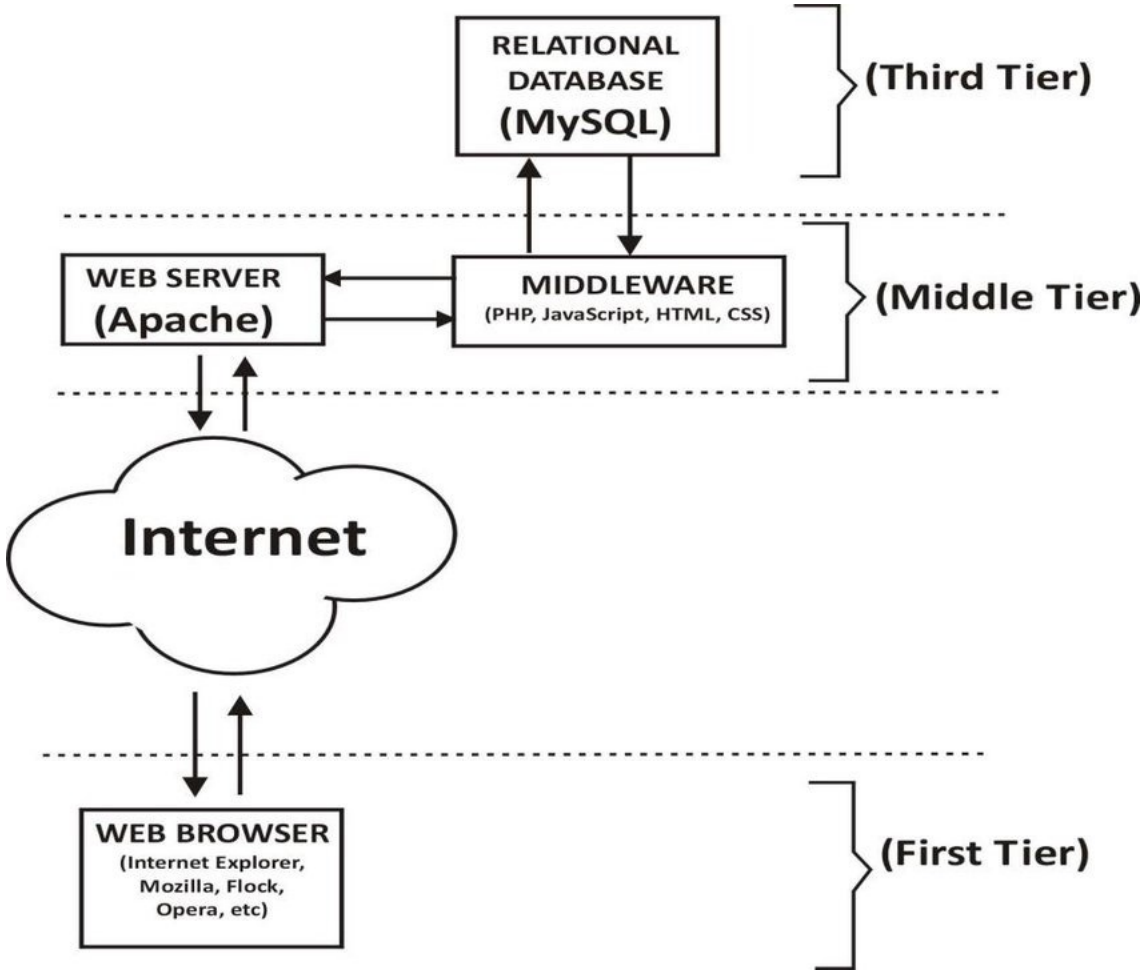
- Çözümü gerçekleştirecek iş modelinin görselleştirilip etraflıca kavranmasını sağlamaktır.
- Bu işlemi gerçekleştirecek olan yazılımın takip edeceği aşamalar da tanımlanmış olur.
- Alanının özel ihtiyaçlarını tanımlamak için kullanılır.



UML: Kullanım Alanları

Sistem Modelleme (System Modeling)

Geliştirilecek bir sistemin kullanacağı yazılım teknolojilerinin ve aralarındaki etkileşimlerin sunumu için kullanılır.



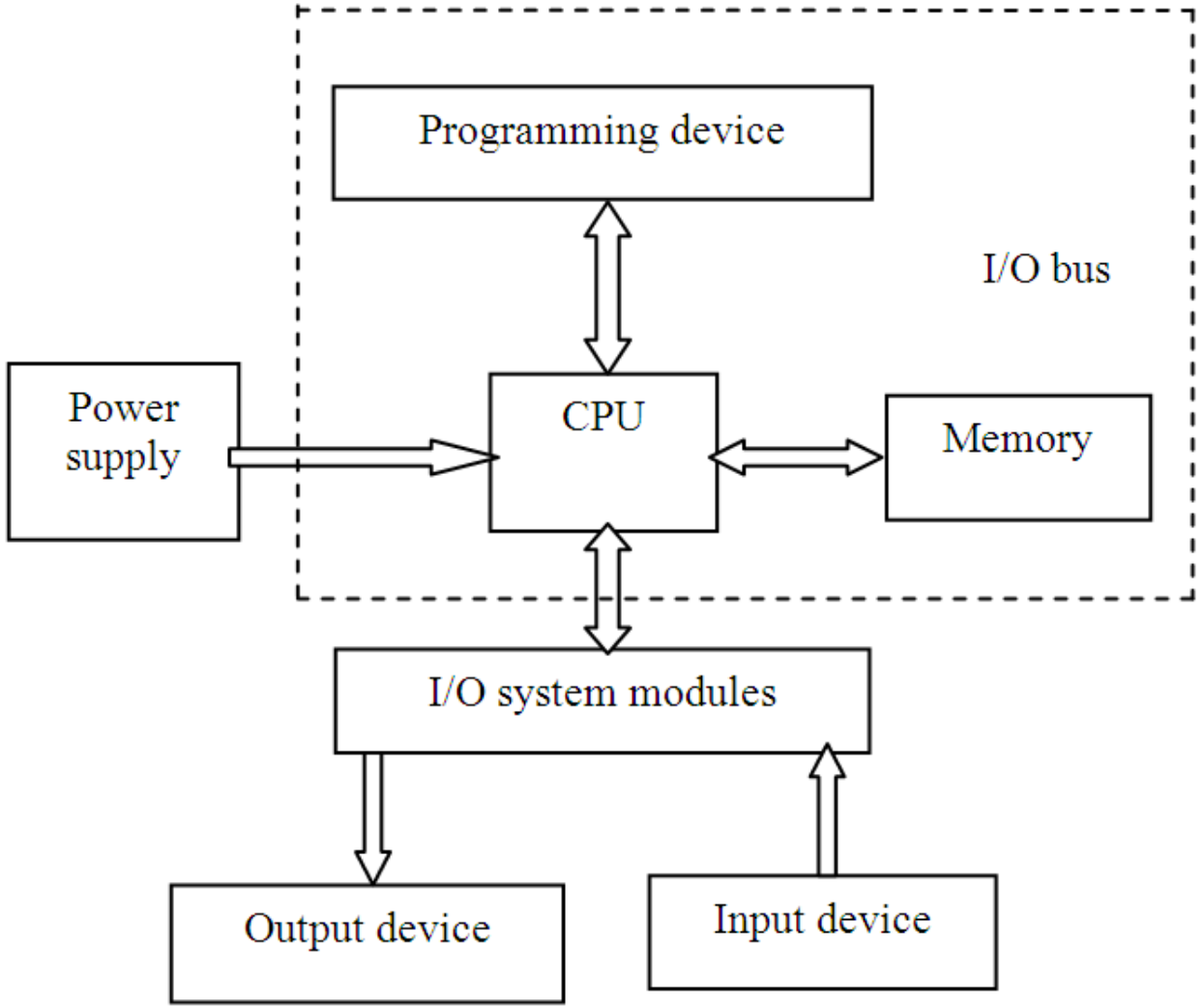
John-Otumu, Adetokunbo & Page, & Okonigene, Robert & Rebecca, Imhanlahimi. (2015). Architecture and Development of an Automated Workflow System for Employees' Savings & Loan Scheme in Nigerian Universities. 2321-3809.

UML: Kullanım Alanları

Donanım Sistem Modelleme

(Hardware System Modeling)

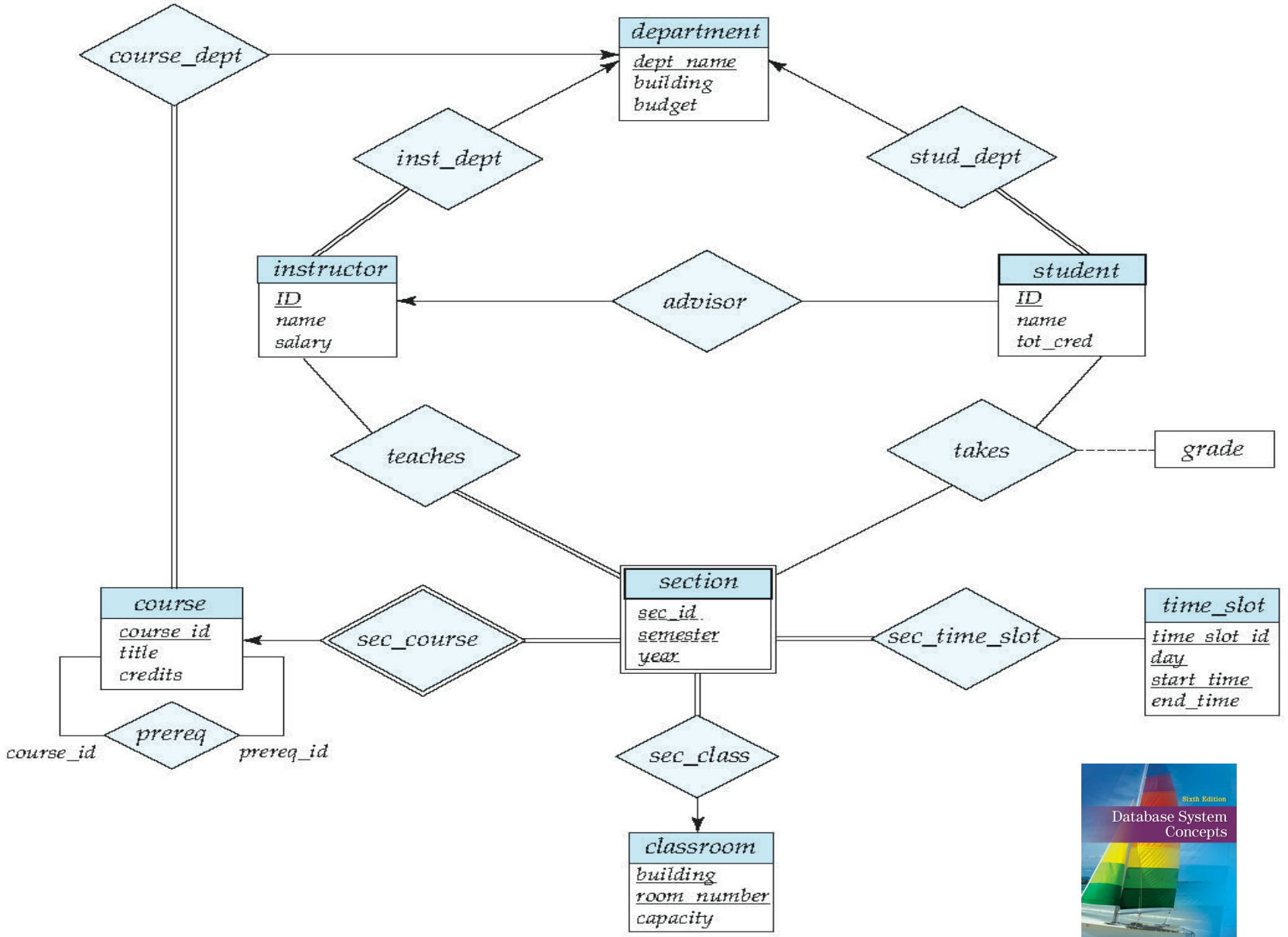
Donanım sistemlerinin tasarlanmasında kullanılır.



UML: Kullanım Alanları

Kavramsal Veri Modelleme (Conceptual Data Modeling):

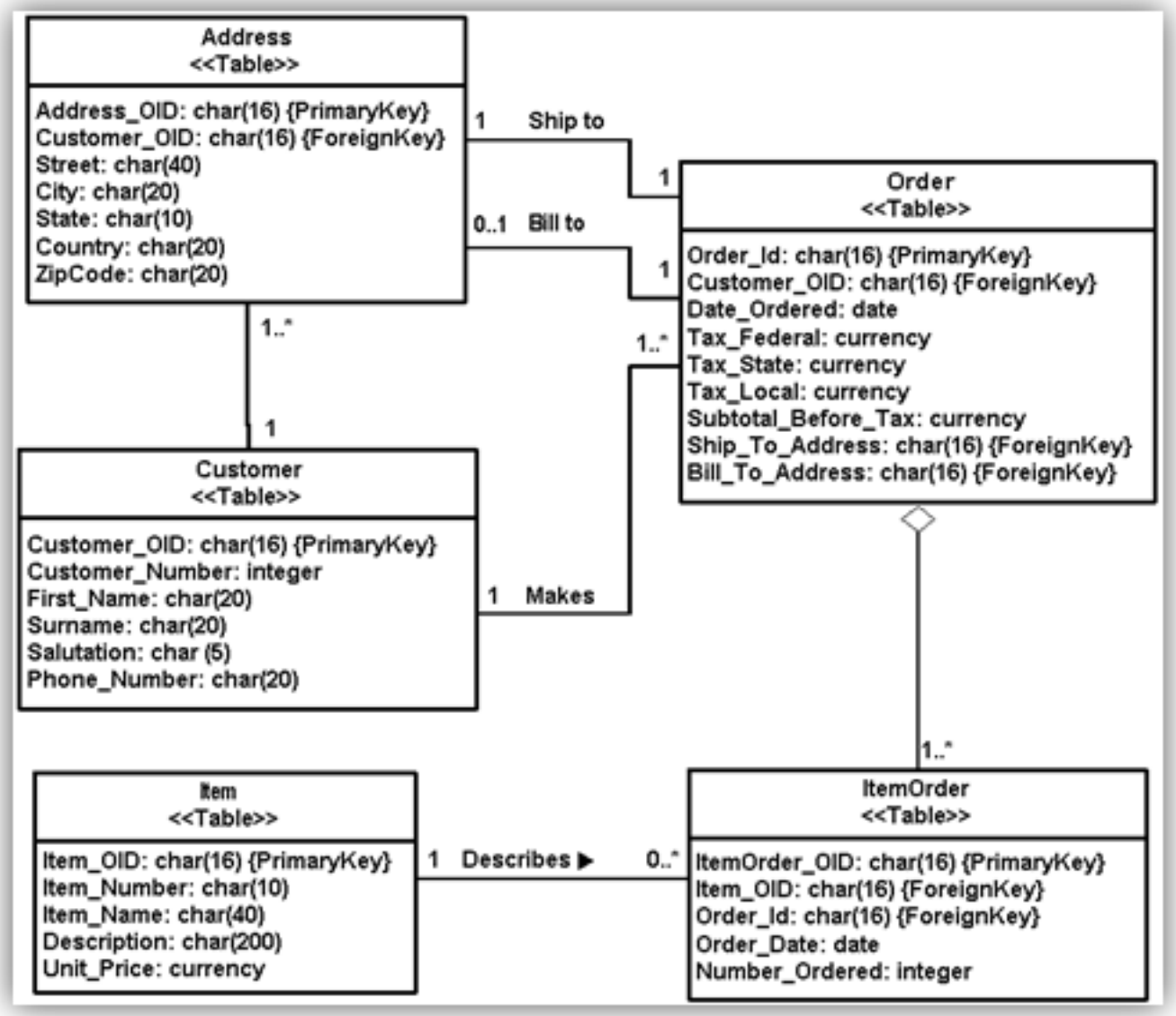
ER modelinin oluşturulması aşamasında kullanılır.



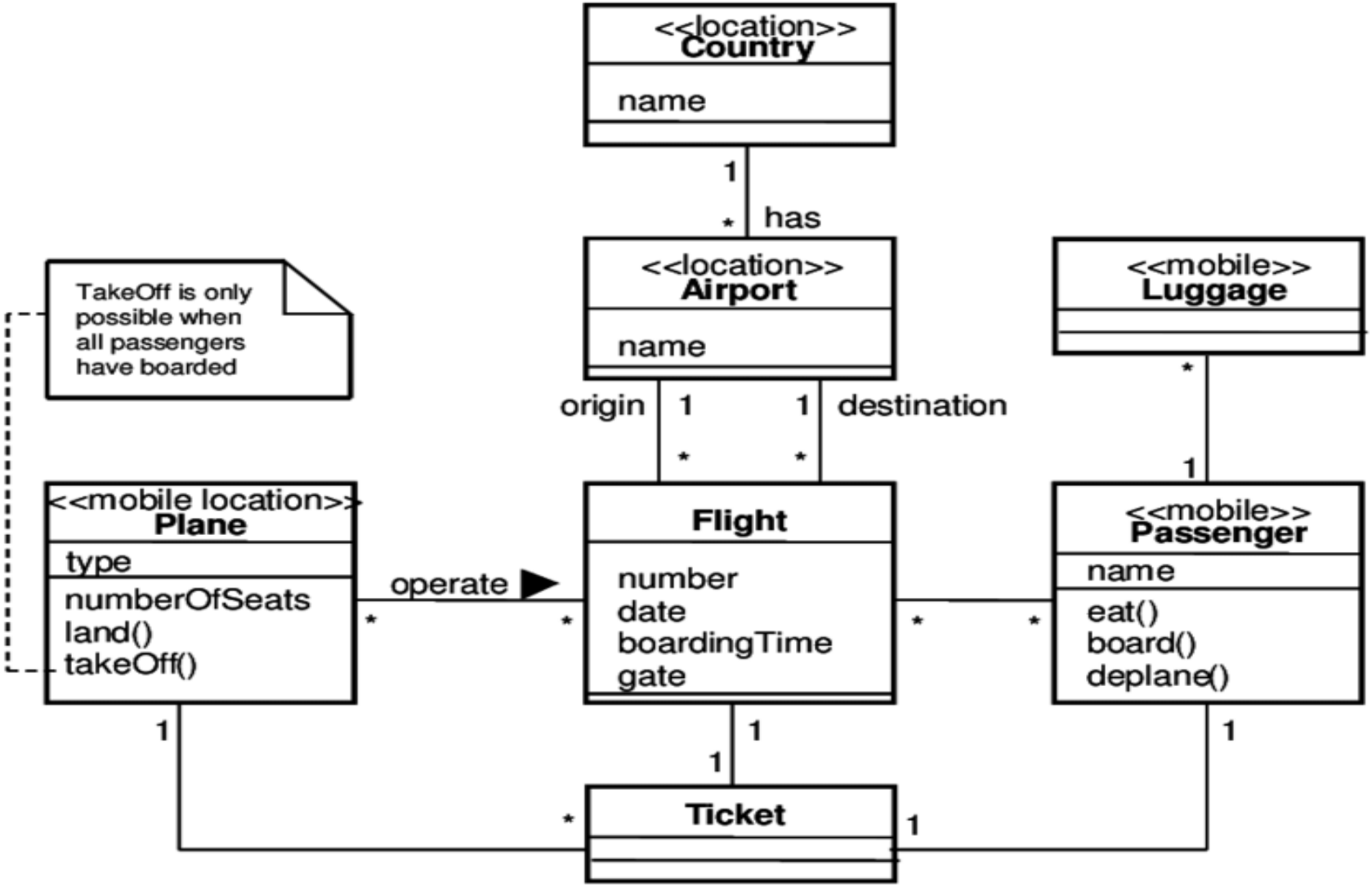
UML: Kullanım Alanları

Fiziksel Veritabanı Tasarımı (Physical Database Modeling)

Fiziksel olarak veritabanını oluşturmak için kullanılır.



UML: Unified Modeling Language (Sınıf Diagramı)



UML: Kullanım Alanları

Nesne tabanlı programlamada

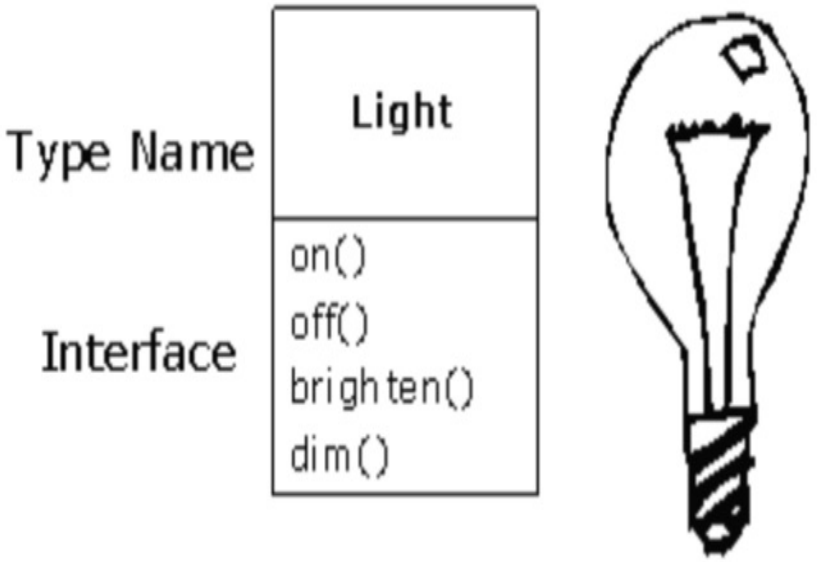
Yazılımı oluşturan nesneleri

ve

nesneler arasındaki ilişkileri tanımlarken

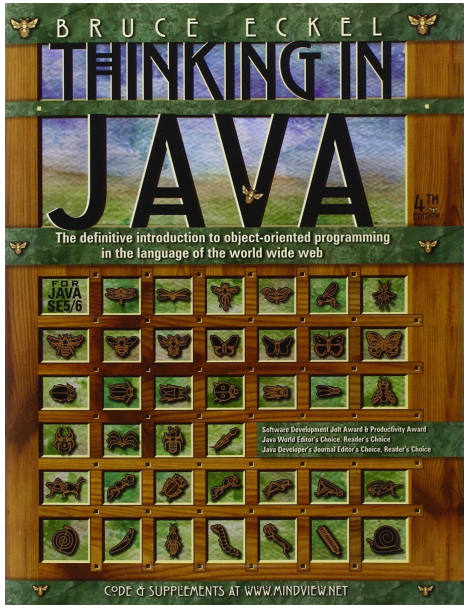
UML aktif bir biçimde kullanılmaktadır.

UML: Nesne Tabanlı Programlama Kavramları

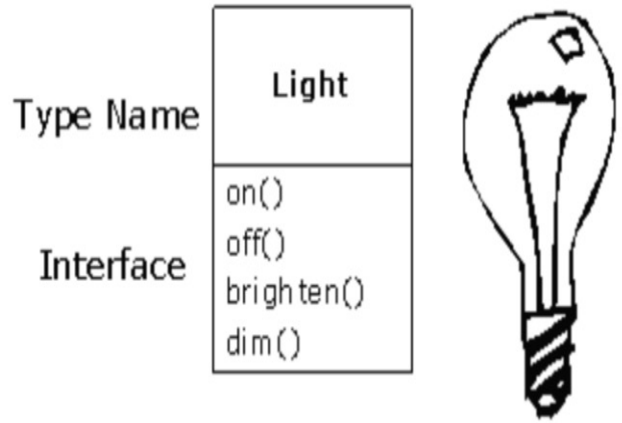


- Durum (state)
- davranış(behavior)
- kimlik (identity)

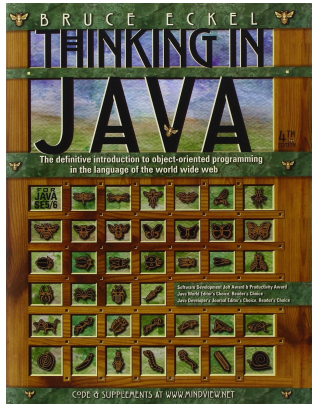
bilgileri olan varlıklara **nesne(object)** denir.



UML: Nesne Tabanlı Programlama Kavramları



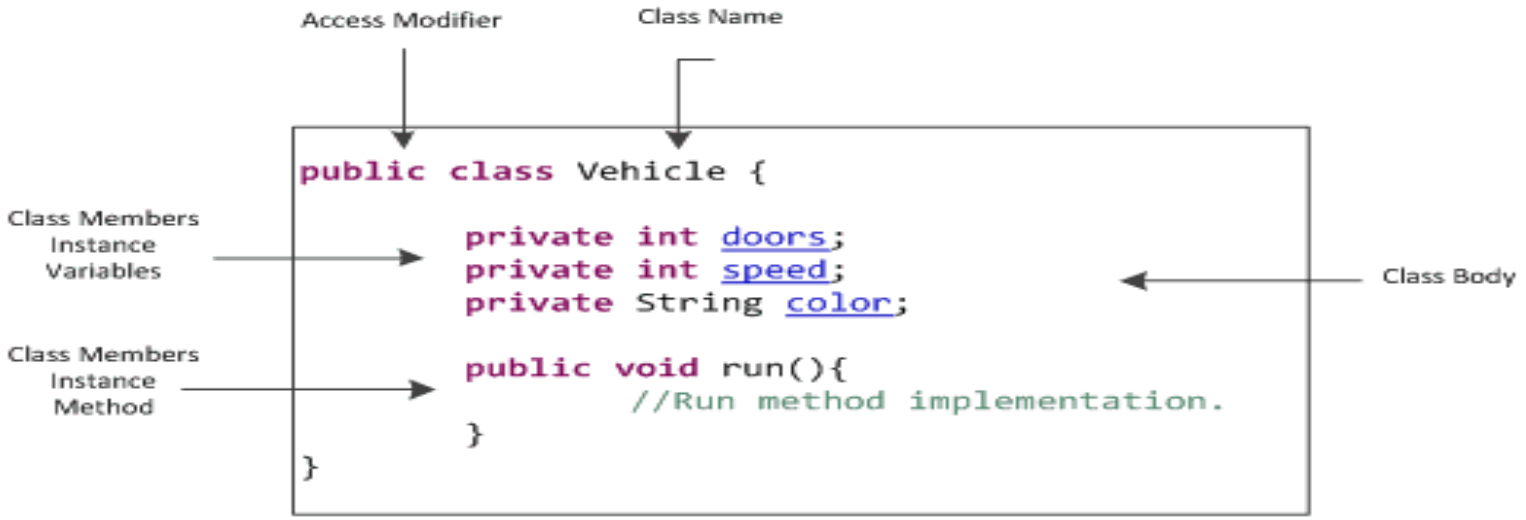
- Nesnelerin bir araya gelip birbirlerine gönderilen mesajlar yardımıyla etkileşim halinde oldukları yapıya **program** denir.
- Her bir nesnenin kendisine ait tipi ve hafızada (memory) ayrılan bir alan bulunur.
- Aynı tipde olan nesneler aynı mesajları alabilirler



UML: Nesne Tabanlı Programlama Kavramları

Sınıf (Class)

- Fonksiyonlar ve veriler yardımıyla oluşturulur
- İçerisinde alan (field) , method, yapıcılar (constructors) ve diğer özellikleri barındırır
- Çözümü gerçekleştirilecek problemleri küçük parçalar (class) halinde daha anlaşılır olmasına imkan sağlar.



https://harun.xyz/java/java-ders-12-sinif-ve-nesne-kullanimi-oop/

UML: Nesne Tabanlı Programlama Kavramları

Soyutlama (abstraction): Bir sistemin arka planında bulunan **karmaşık yapısının gizlenip basit bir ara yüzle** kullanıcıya sunulmasıdır.

Soyutlama (abstraction): Bir sistemin arka planında bulunan **karmaşık yapısının gizlenip basit bir ara yüzle** kullanıcıya sunulmasıdır.

https://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/e881fb/object-oriented-programming-using-C-Sharp-part-10/

UML: Nesne Tabanlı Programlama Kavramları

Soyutlama (abstraction): Bir sistemin arka planında bulunan **karmaşık yapısının gizlenip basit bir ara yüzle** kullanıcıya sunulmasıdır.

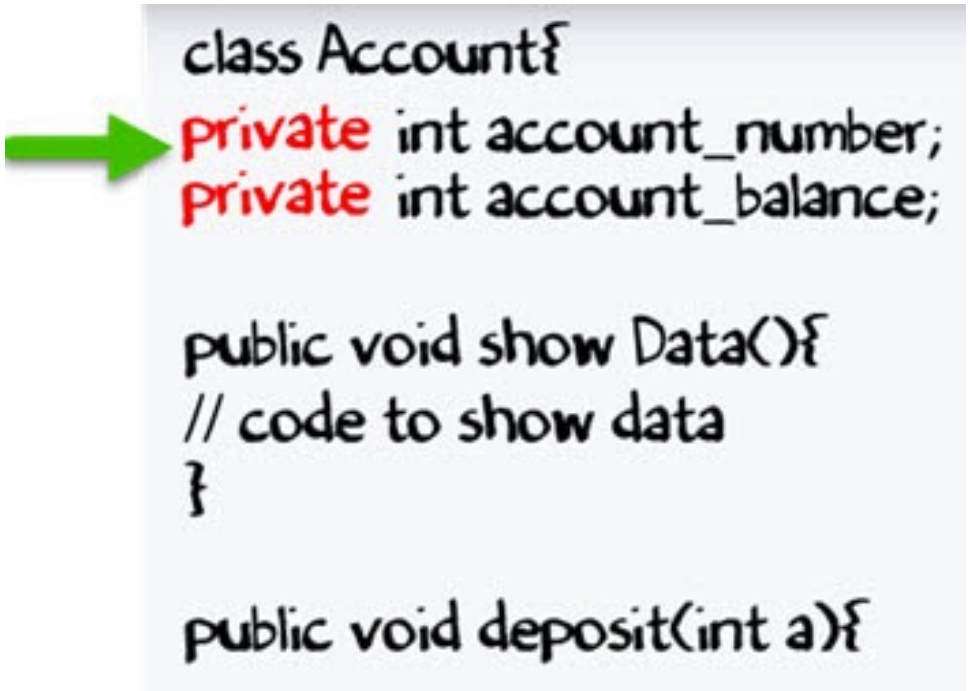
- Java: String Class
- Yüksek seviyeli diller (JAVA, C++,...) assembly dili için bir soyutlamadır.
- Class nesnesi class'a erişim için bir soyutlamadır

UML: Nesne Tabanlı Programlama Kavramları

Bir birleriyle alakalı kodların bir araya toplanmasına

kapsülleme (encapsulation) denir.

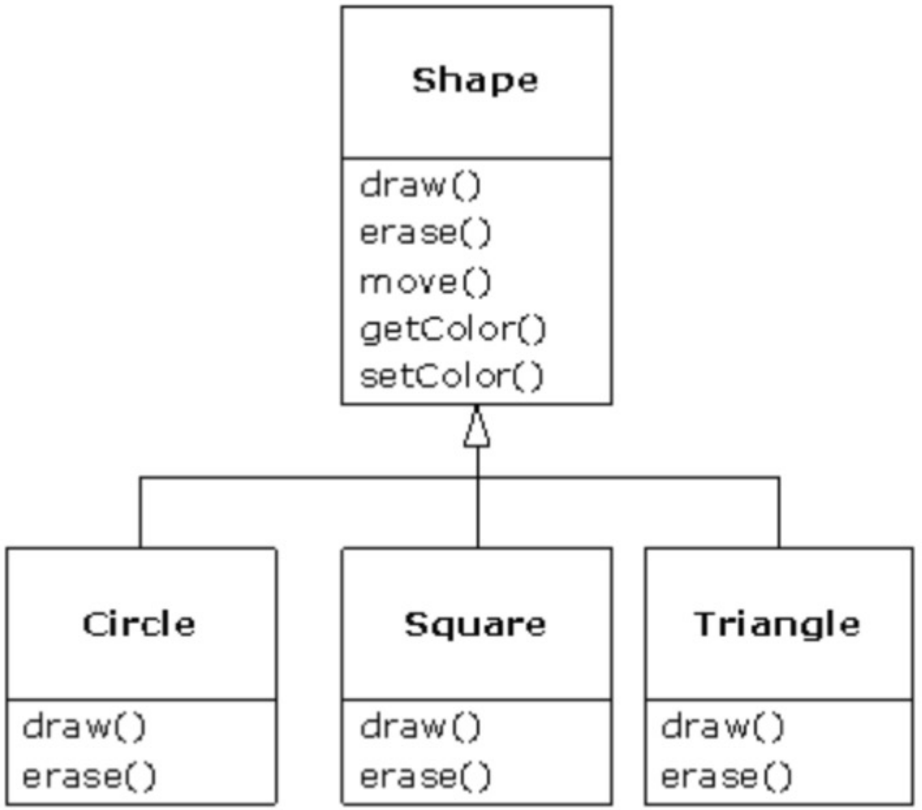
Kodlama detaylarının dışarıdan direkt erişiminin engellenmesiyle **bilgi gizleme** (information hiding) gerçekleşir.



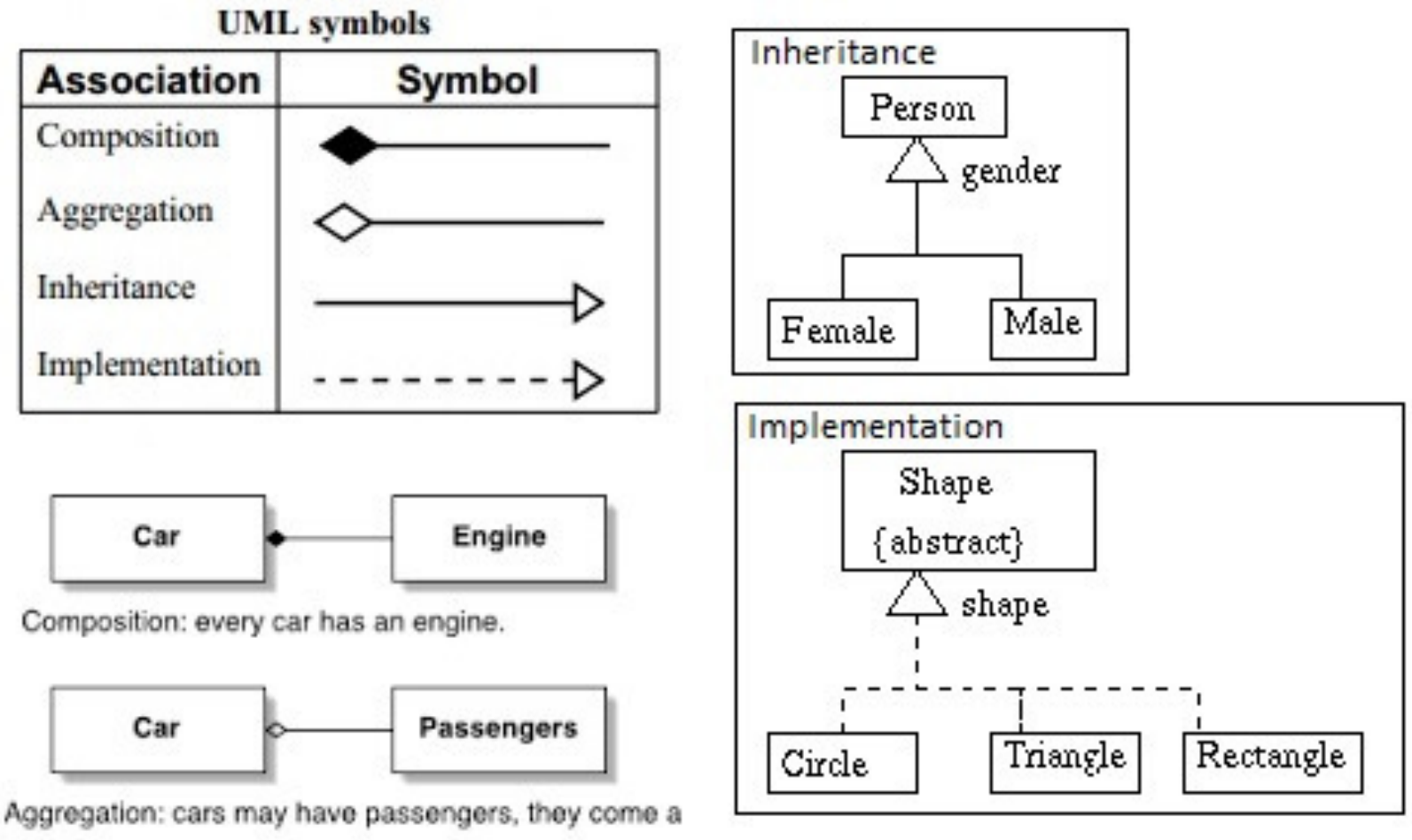
UML: Nesne Tabanlı Programlama Kavramları

Kalıtım (inheritance)

- Üst sınıfın özelliklerinin kalıtsal olarak alt sınıflar tarafından devralınmasıdır
- Kod tekrarını önler ve alt sınıflara yeni özellikler eklenmesine imkan sağlar



UML aggregation & composition

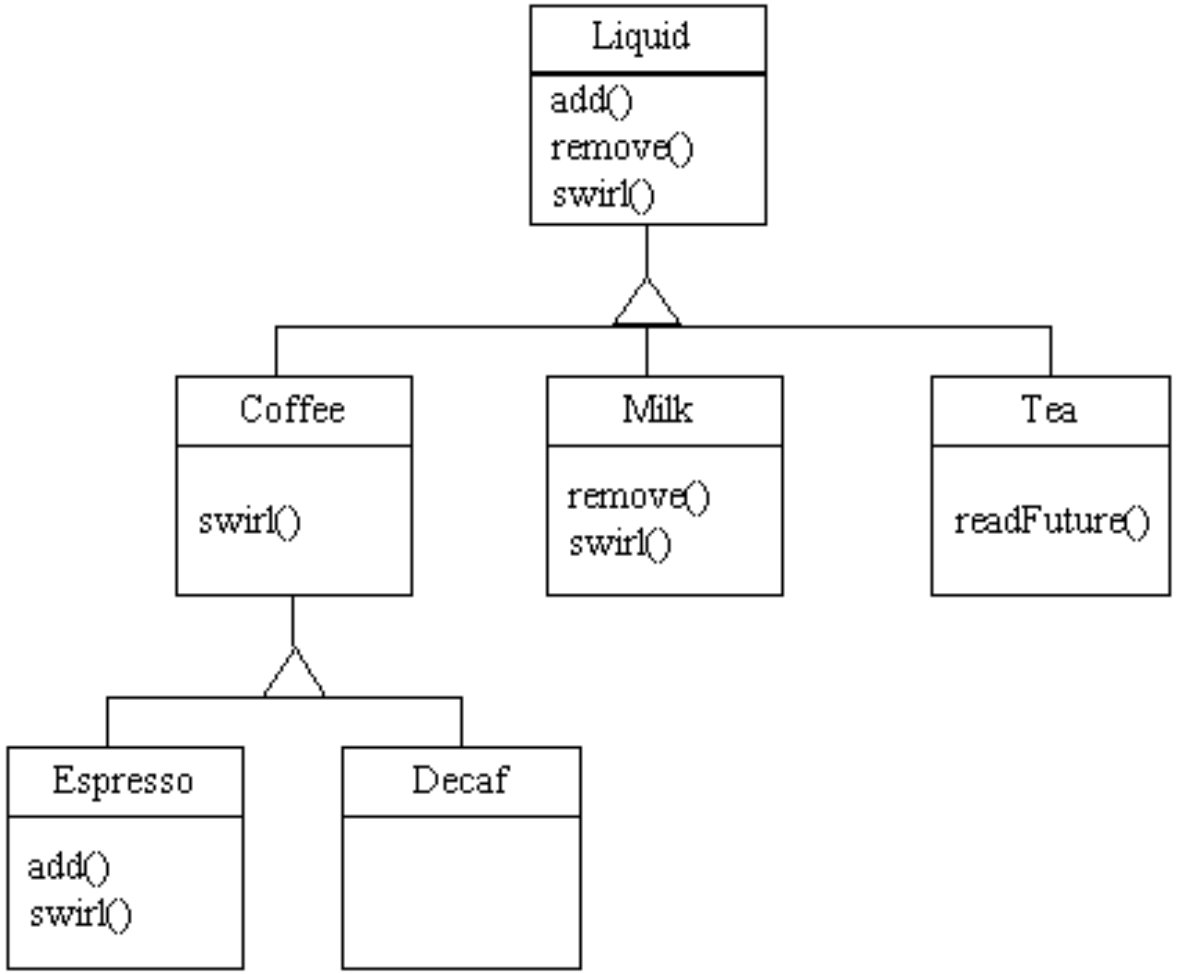


https://itexpertsconsultant.wordpress.com/2016/04/22/difference-between-associationaggregationcomposition-and-inheritance/

UML: Nesne Tabanlı Programlama Kavramları

Polymorphism (çokbiçimlilik, çokçeşitlilik)

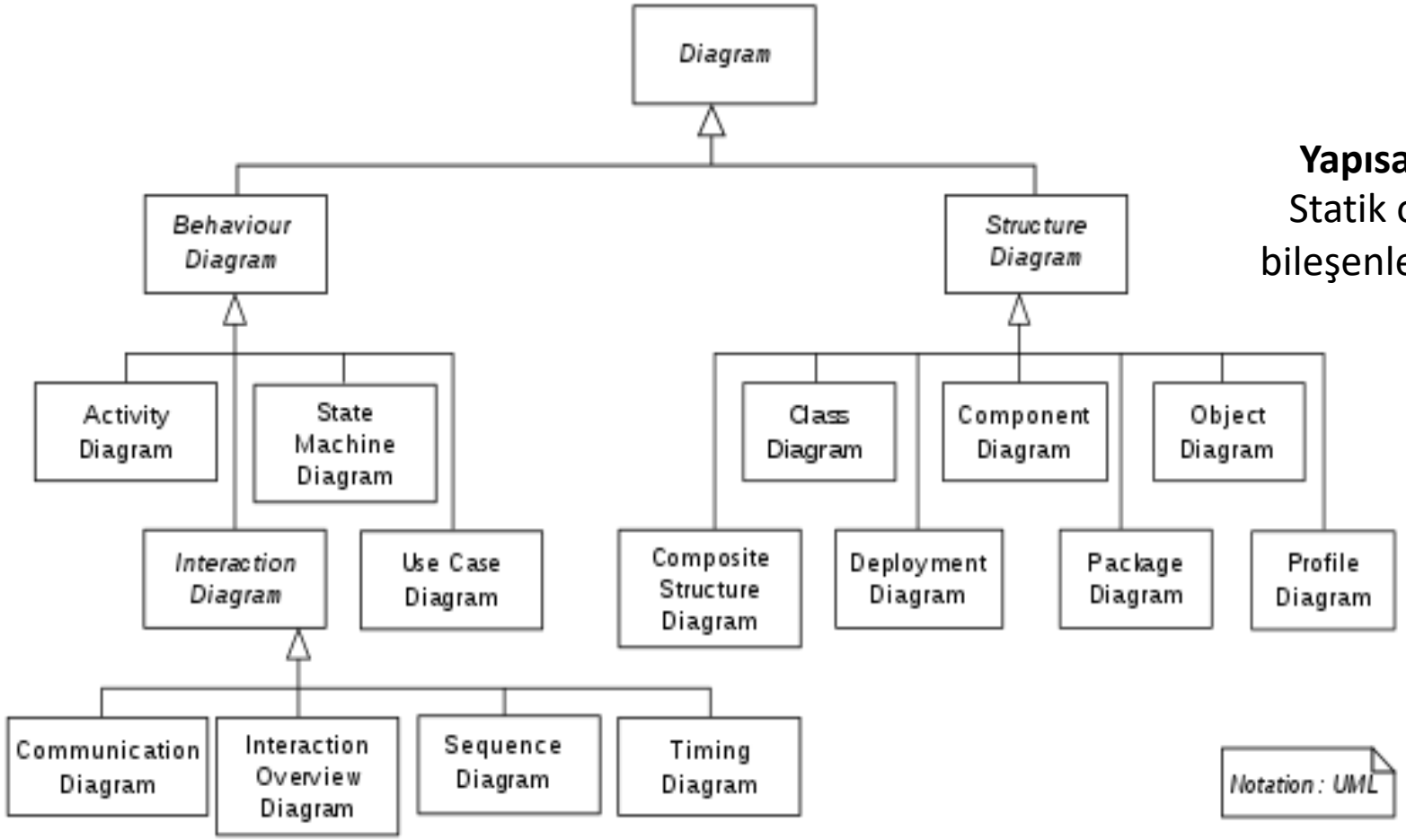
Bir sınıfın alt sınıflarının birden fazla ve çeşitli davranışlar göstermesidir.



https://www.artima.com/javaseminars/modules/PolymorphInt/index.html

UML: Diyagram Çeşitleri

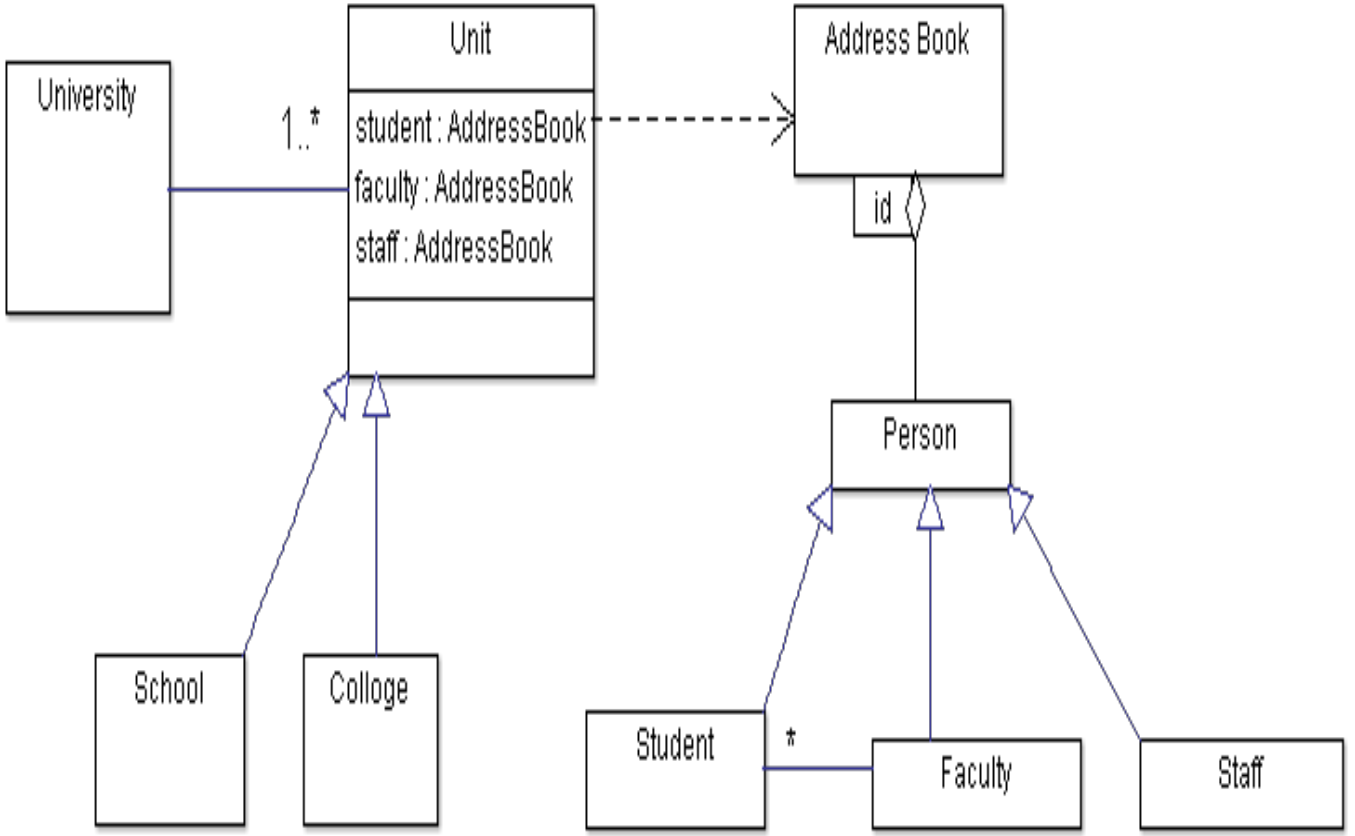
Davranışsal Diyagramlar
Bir sistemin dinamik yapısının sunulmasında kullanılır.
Sistem yardımıyla gerçekleştirilebilecek davranışların sergilendiği diyagramlardır.



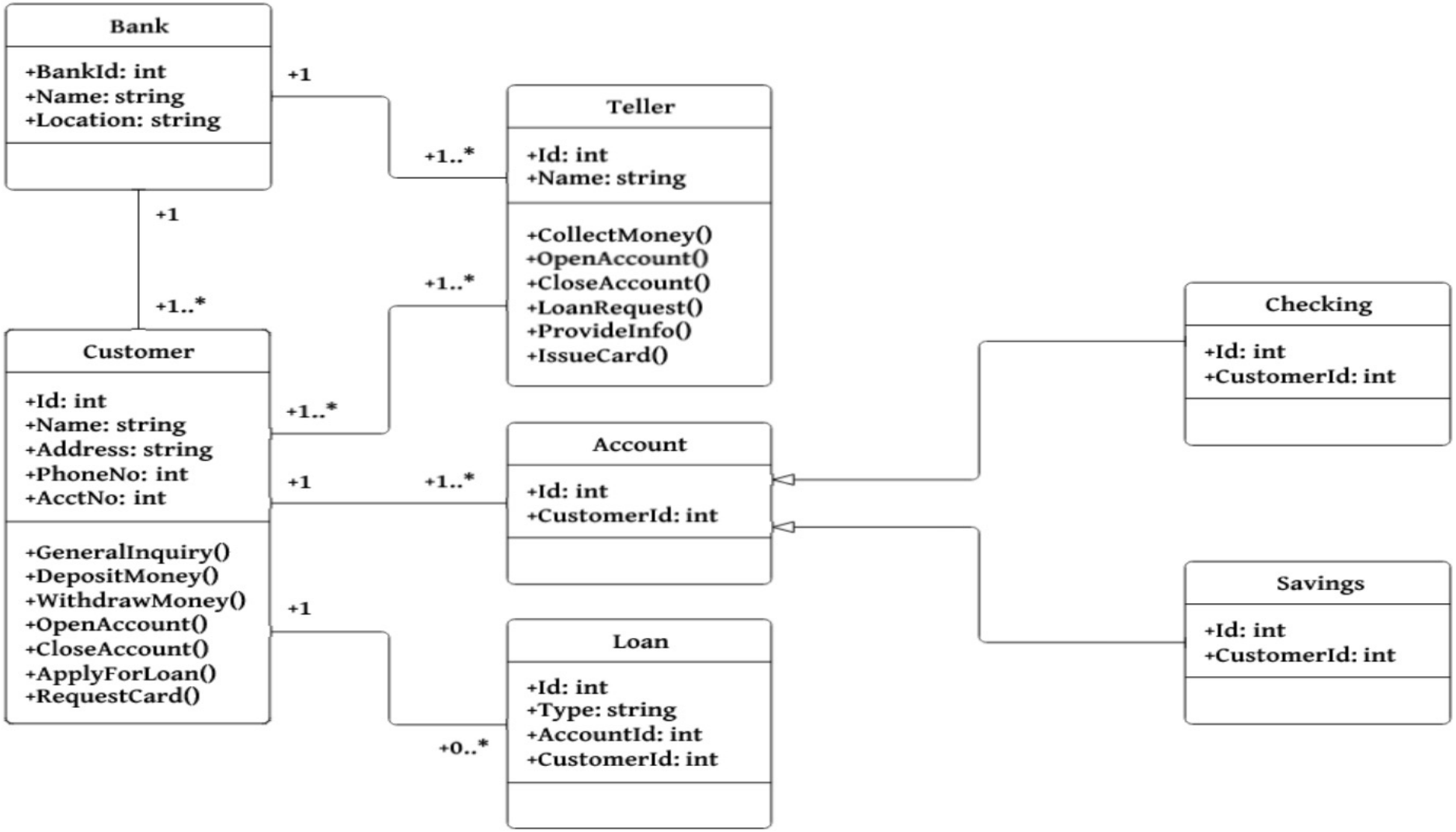
Yapısal Diyagramlar
Statik olarak sistemin bileşenlerinin ve yapısını belirtir.

UML: Yapısal Diyagramlar

- sınıf (class)
- paket (package)
- nesne (object)
- bileşen (component)
- bileşik yapı (composit structure)
- uygulama (deployment)

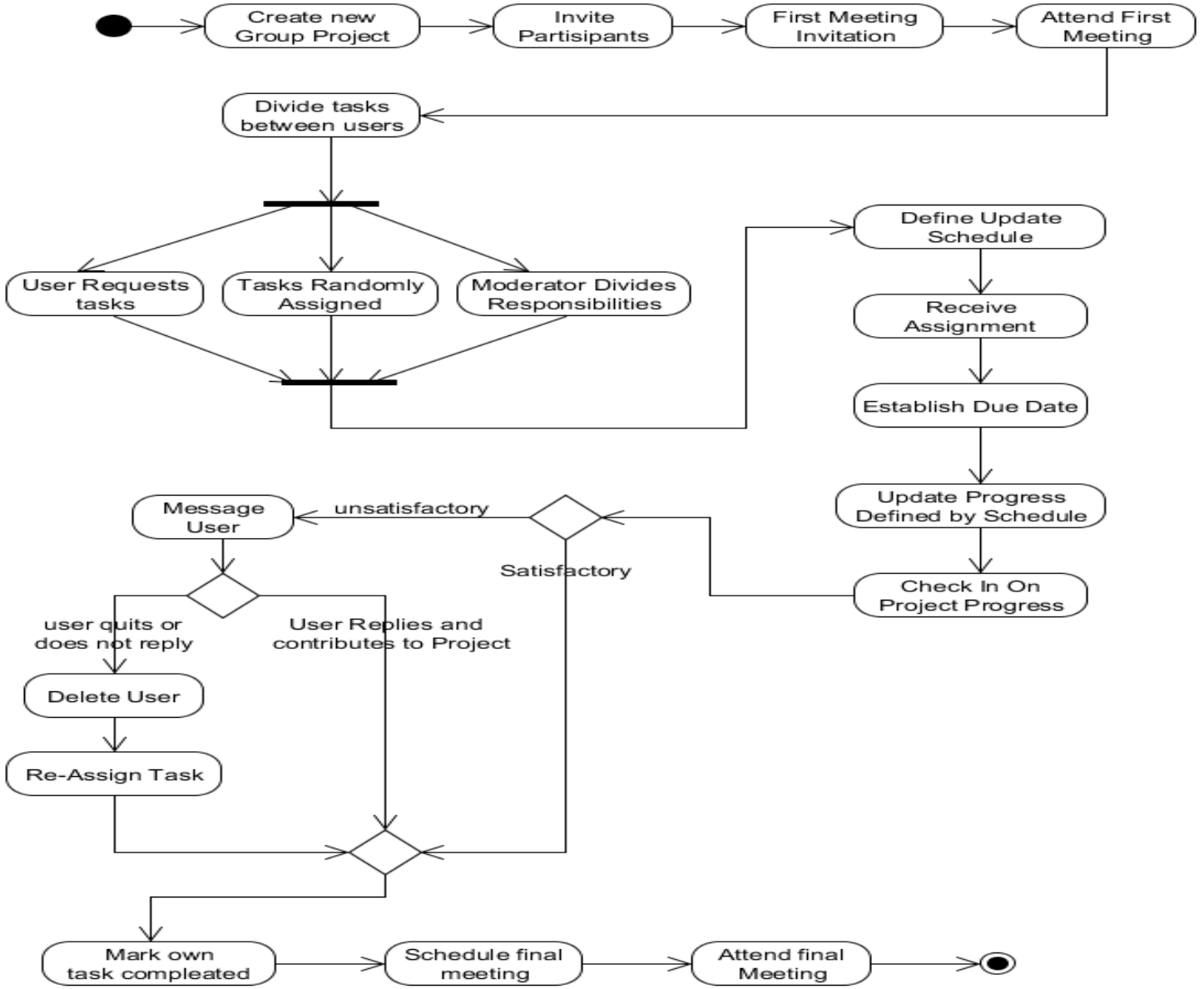


UML: Yapısal Diyagramlar (Sınıf Diyagramı)

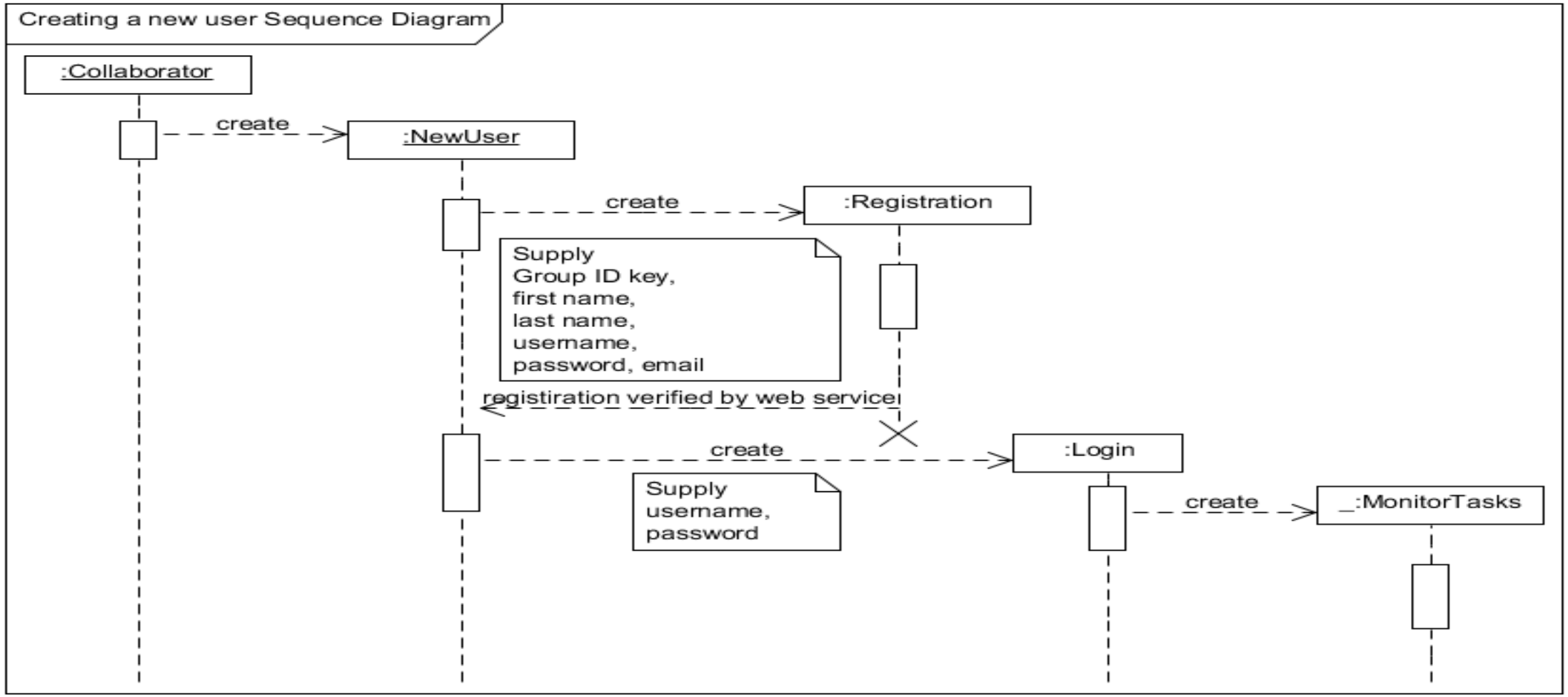


https://medium.com/@smagid_allThings/uml-class-diagrams-tutorial-step-by-step-520fd83b300b

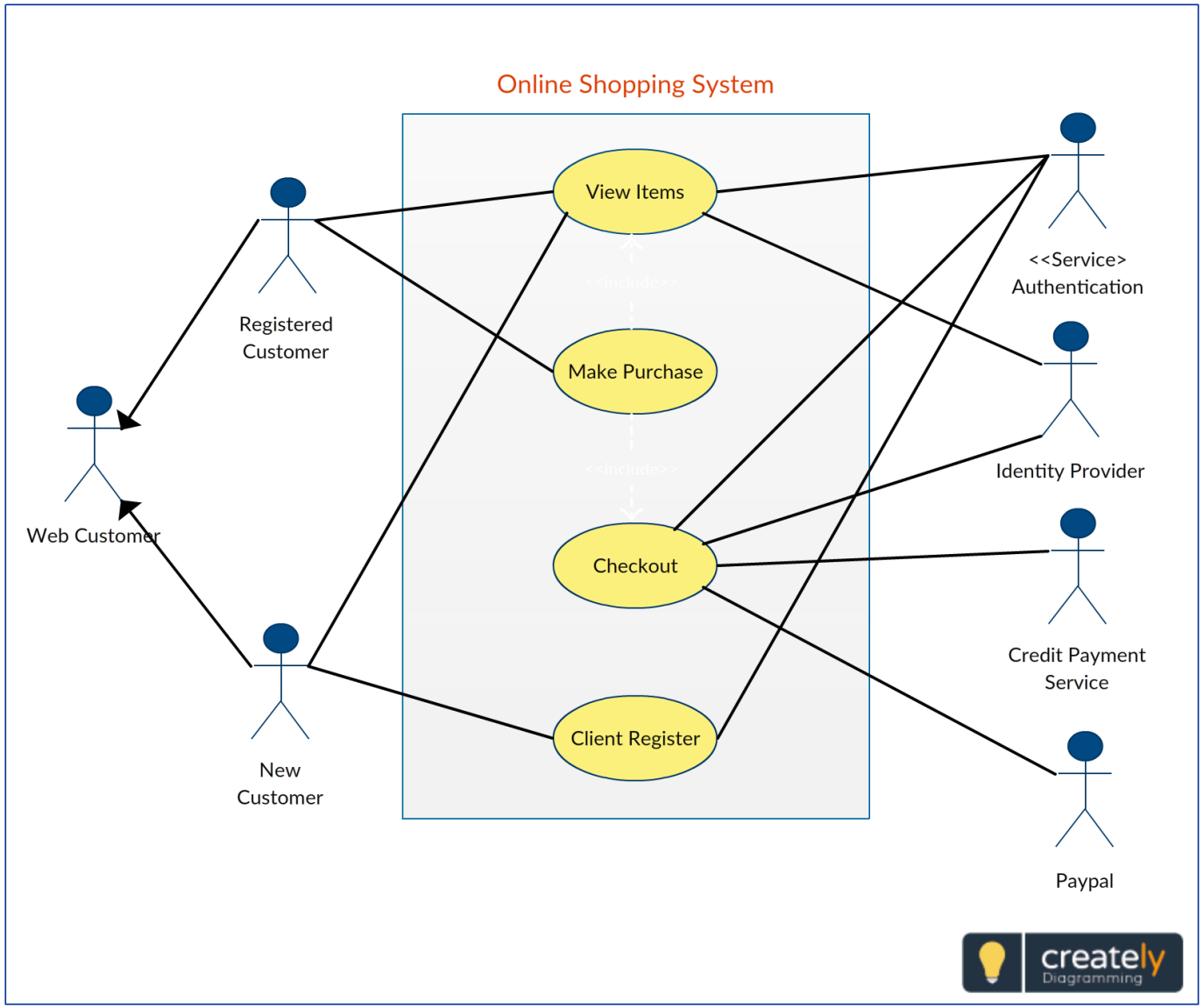
UML: Davranışsal Diyagramlar - Aktivite Diagramı



UML: Davranışsal Diyagramlar – Sıralı (sequence) Diyagram

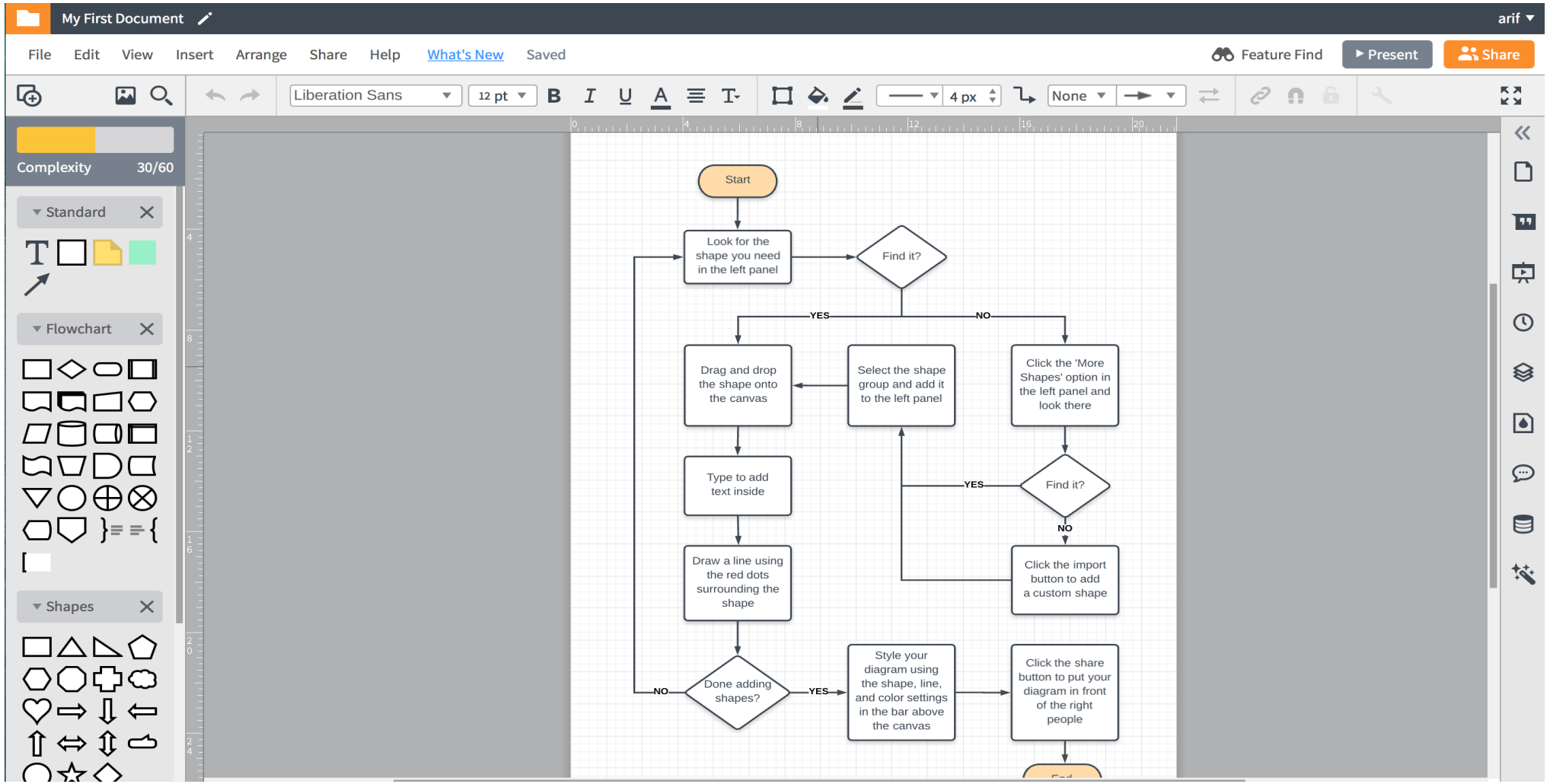


UML: Davranışsal Diyagramlar – Use Case Diagram



https://www.pinterest.com/pin/464011567853413951/

UML Araçlar: Lucidchart



https://www.lucidchart.com/pages/uml-deployment-diagram

UML Araçlar: ArgoUML, BOUML

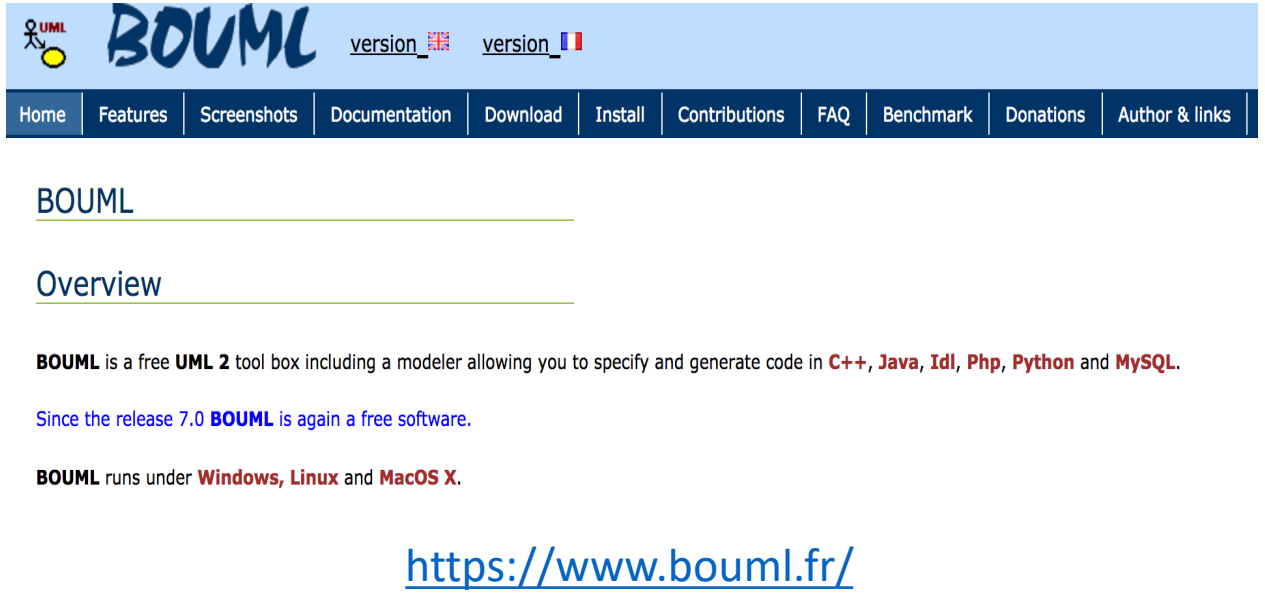
https://argouml.en.softonic.com/

Welcome to ArgoUML

ArgoUML is the leading open source UML modeling tool and includes support for all standard UML 1.4 diagrams. It runs on any Java platform and is available in ten languages. See the feature list for more details.

ArgoUML 0.26 and 0.26.2 were downloaded over 80,000 times and are in use all over the world.

ArgoUML is distributed under the Eclipse Public License (EPL) 1.0.



https://www.bouml.fr/

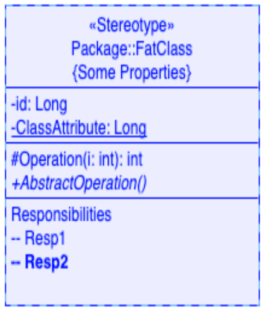
UML Araçlar: UMLet

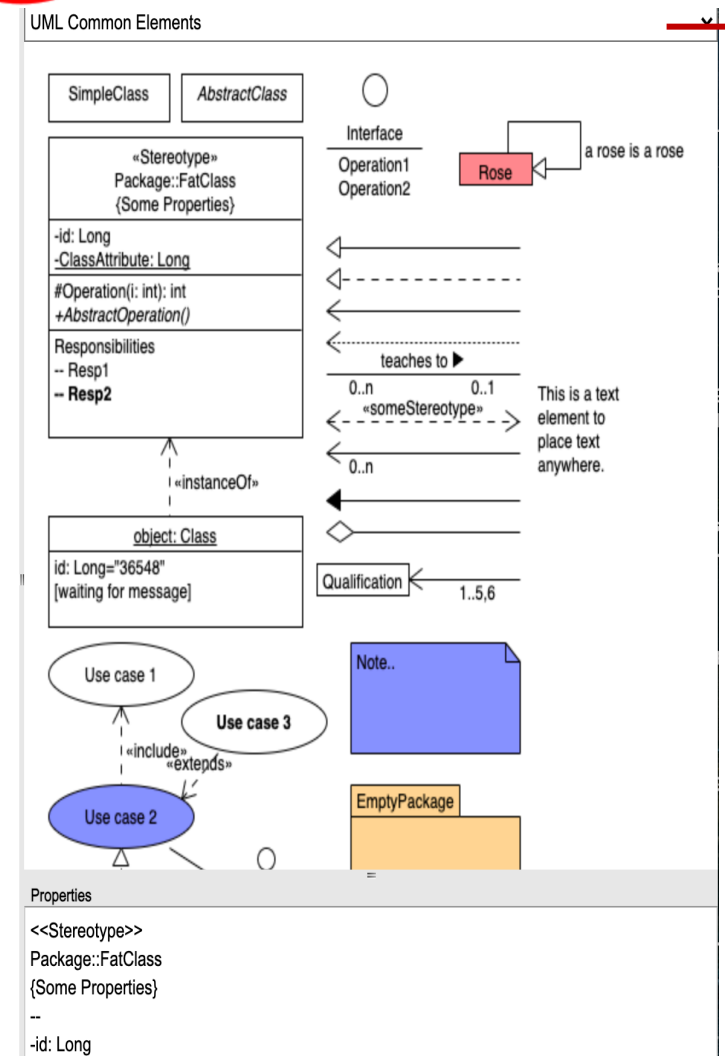
UMLet 14.3
Free UML Tool for Fast UML Diagrams

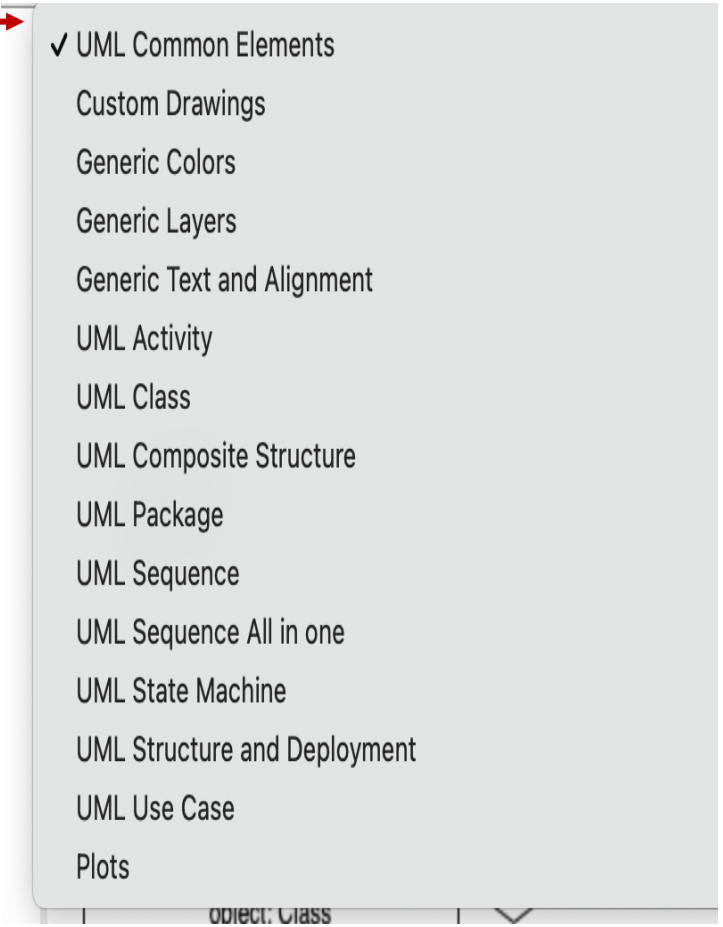
Like 2.8K Follow 527 followers

https://www.umlet.com/

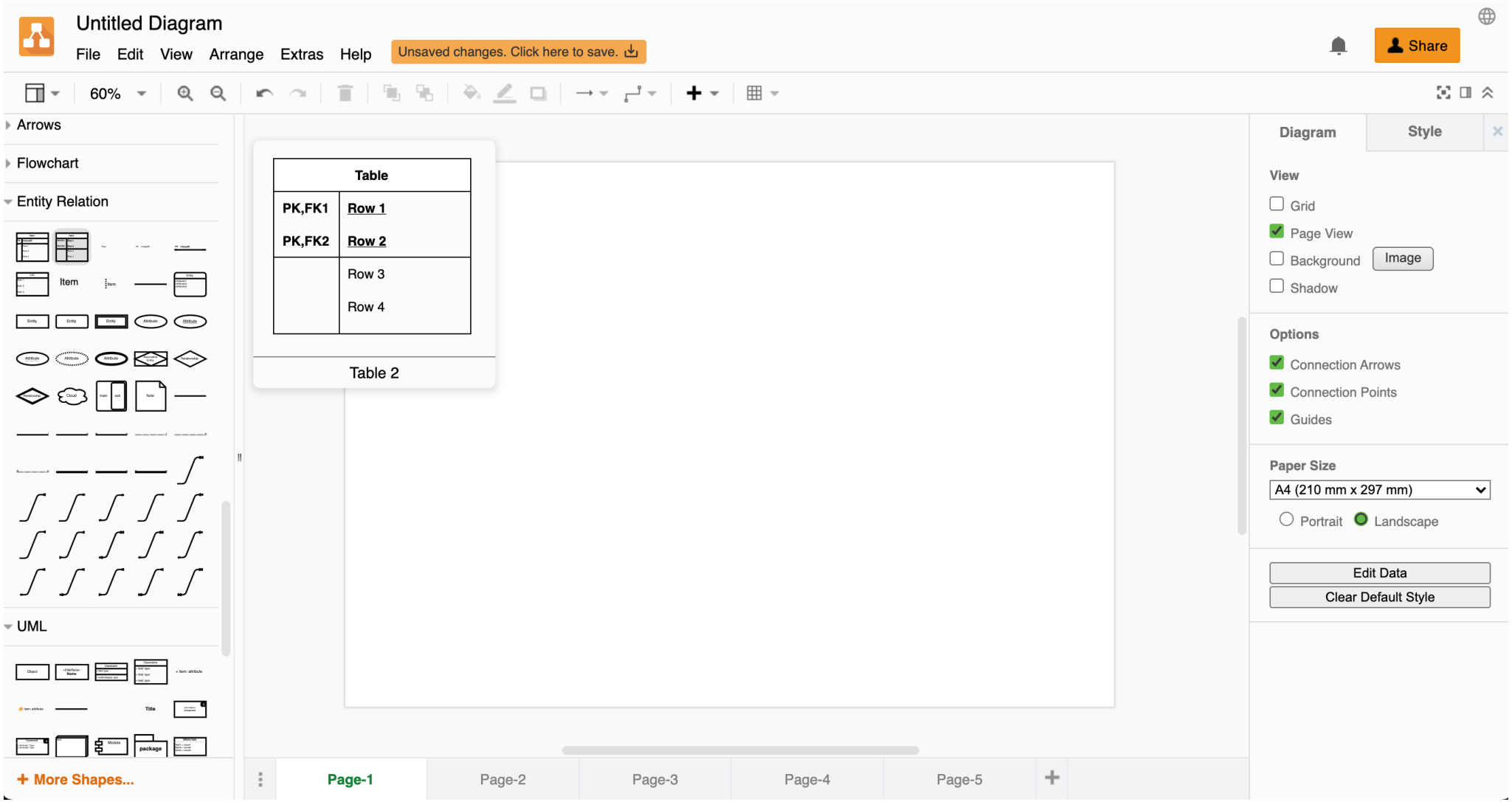
http://www.umlet.com/umletino/umletino.html







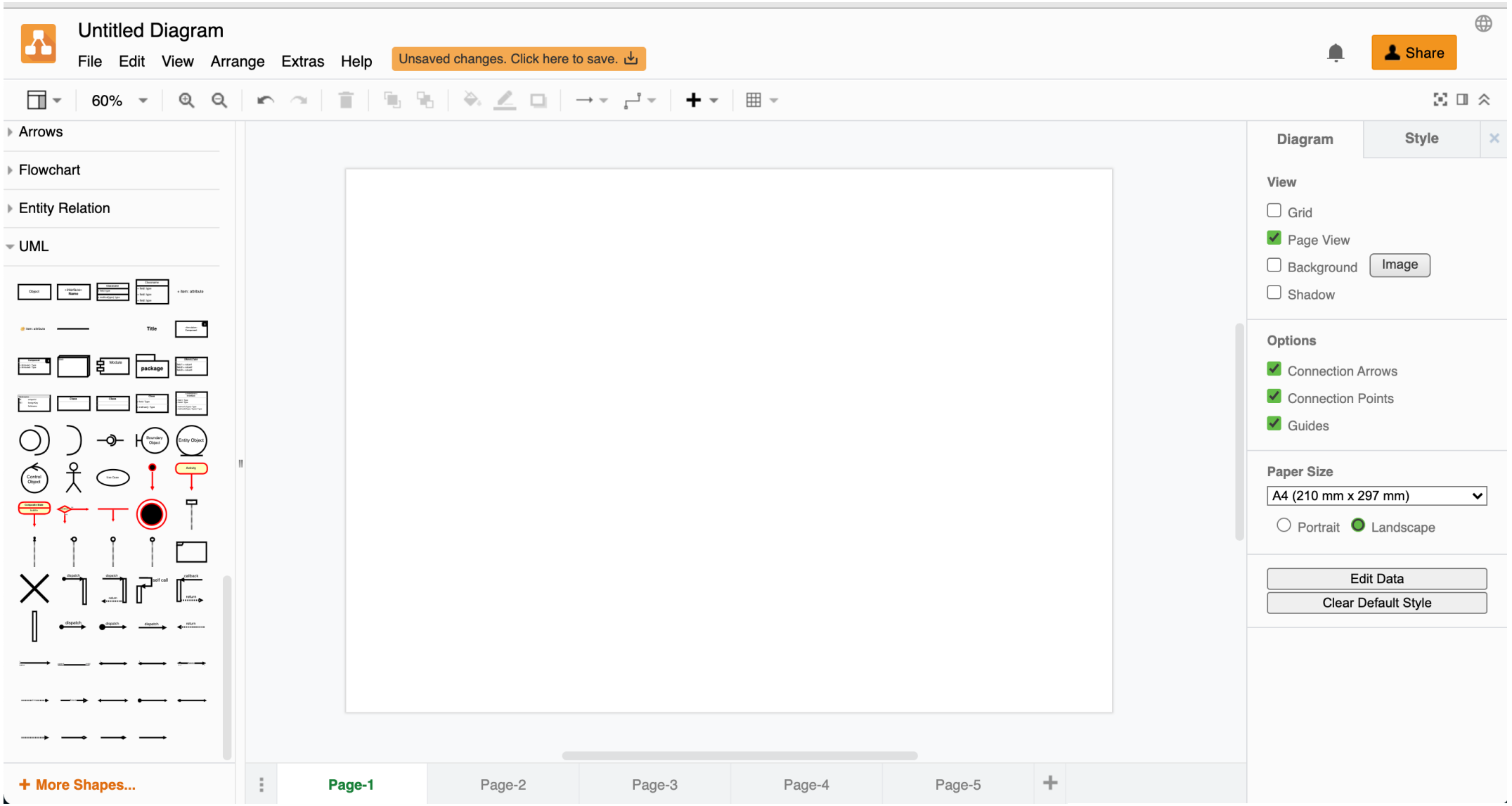
UML Araçlar: diagrams.net



https://app.diagrams.net/

diagrams.net

UML Araçlar: diagrams.net



https://app.diagrams.net/

diagrams.net

Dinlediğiniz için

Teşekkürler...

İyi çalışmalar...