

Nesne Diyagramları

Nesne diyagramları sınıf diyagramlarından türetilir, böylece nesne diyagramları sınıf diyagramlarına bağımlıdır. Nesne diyagramları, bir sınıf diyagramının bir örneğini temsil eder. Temel kavramlar sınıf diyagramları ve nesne diyagramları için benzerdir. Nesne diyagramları aynı zamanda bir sistemin statik görünümünü de temsil eder, ancak bu statik görünüm belirli bir anda sistemin anlık görüntüsüdür. Nesne diyagramları, bir nesne kümesini ve ilişkilerini bir örnek olarak işlemek için kullanılır.

Niçin Kullanılır?

Bir diyagramın amacı pratik olarak uygulanması için açıkça anlaşılmalıdır. Nesne diyagramlarının amacı sınıf diyagramlarına benzer. Aradaki fark sınıf diyagramının sınıflardan ve onların ilişkilerinden oluşan soyut bir modeli temsil etmesidir. Ancak bir nesne diyagramı, belirli bir andaki somut bir örneği temsil eder. Bu, nesne diyagramının gerçek sistem davranışına daha yakın olduğu anlamına gelir. Bu açıdan bakılınca kullanılmasındaki amaç, belirli bir anda bir sistemin statik görünümünü elde etmektir.

- İleri ve geri mühendislik.
- Bir sistemin nesne ilişkileri
- Bir etkileşimin statik görünümü.
- Nesne davranışını ve bunların ilişkilerini pratik perspektiften anlama

Nesne Diyagramları Nasıl Çizilir?

Bir nesne diyagramının bir sınıf şemasının bir örneği olduğunu zaten dersimizde de tartışmıştık. Bu, bir nesne diyagramının bir sınıf şemasında kullanılan örneklerden oluştuğunu ifade eder. Dolayısıyla her iki diyagram da aynı temel öğelerden oluşur ancak farklı biçimdedir. Sınıf diyagramında öğeler mavi baskıyı temsil etmek için soyut formda ve nesneler diyagramında öğeler gerçek dünya nesnesini temsil etmek için somut biçimde bulunmaktadır. Belirli bir sistemi yakalamak için sınıf diyagramlarının sayısı sınırlıdır. Ancak nesne diyagramlarını düşünürsek doğada benzersiz olan sınırsız sayıda örnek elde edebiliriz. Dolayısıyla yalnızca sistem üzerinde etki yaratan örnekler düşünüldü. Yukarıdaki tartışmadan açıkça görüleceği gibi, tek bir nesne şeması gerekli tüm örnekleri yakalayamaz veya bir sistemin tüm nesnelerini belirtebilir. Bu açıdan bakılınca nesne diyagramları çizilirken dikkat edilecek durumlar şunlardır:

- İlk olarak, sistem analiz edilmelidir ve hangi örneklerin önemli veri ve ilişkiye sahip olduğuna karar verilmelidir.
- İkinci olarak, yalnızca işlevselliği kapsayan örnekler göz önünde bulundurulmalıdır.
- Üçüncü olarak, örnek sayısı sınırsız olduğundan bazı optimizasyon işlemleri yapılmalıdır.

Bir nesne diyagramları çizmeden önce aşağıdaki şeyler hatırlanmalı ve anlaşılmalıdır:

- Nesne diyagramları nesnelerden oluşur.
- Nesne diyagramındaki bağlantı, nesneleri birbirine bağlamak için kullanılır.
- Nesneler ve bağlantılar, bir nesne diyagramı oluşturmak için kullanılan iki elementtir.

Bundan sonra diyagramın yapımına başlamadan önce aşağıdaki şeyler kararlaştırılacaktır:

- Nesne diyagramının amacı belirtilmek için anlamlı bir adı olmalıdır.
- En önemli unsurlar belirlenmelidir.
- Nesneler arasındaki ilişki netleştirilmelidir.
- Nesne şemasına dahil etmek için farklı öğelerin değerleri yakalanmalıdır.
- Netliğin gerekli olduğu noktalarda doğru notlar eklenmelidir.

Nesne Diyagramları Nerede Kullanılır?

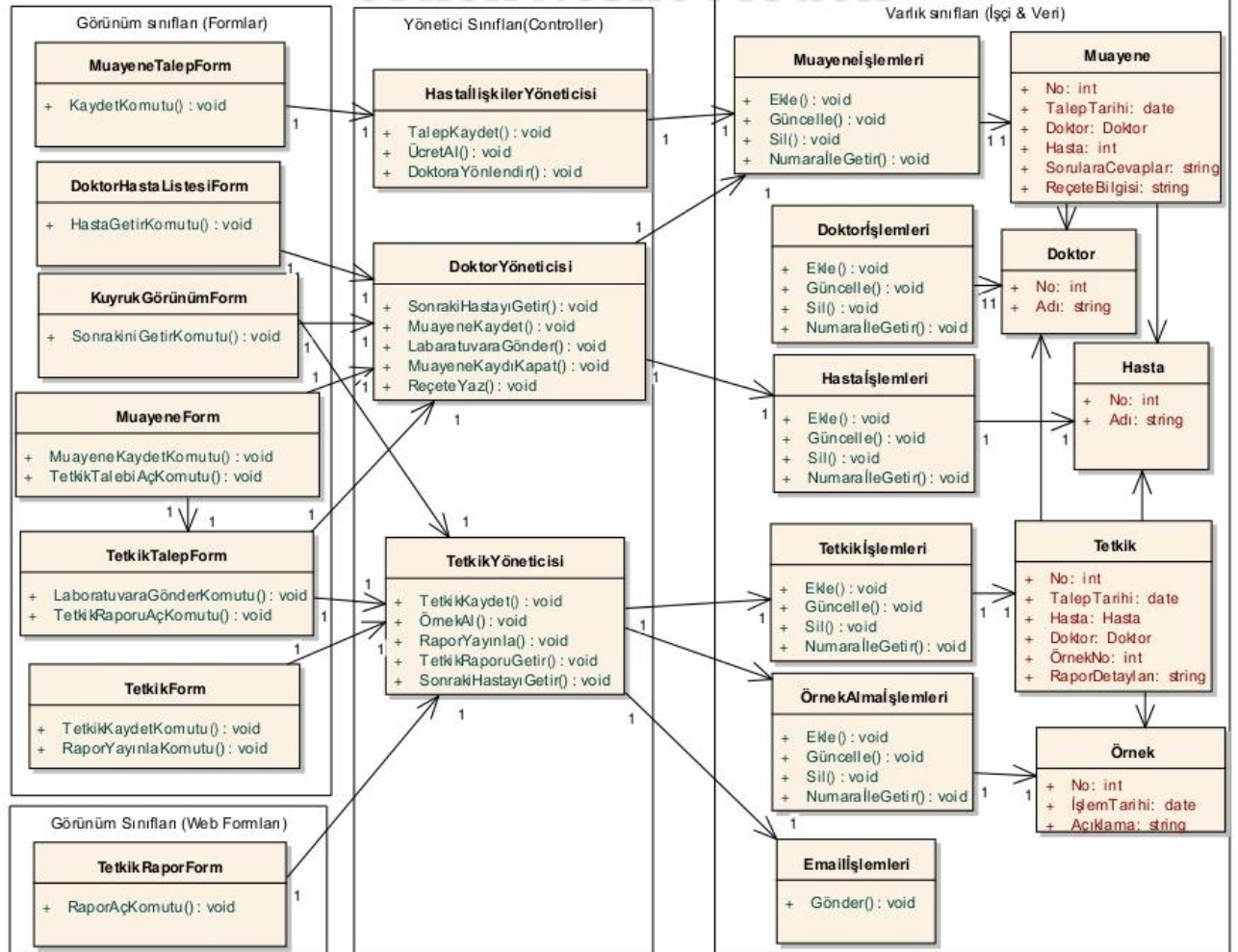
- Bir sistemin prototipini yapmada.
- Tersine mühendislik uygulamalarında.
- Karmaşık veri yapılarını modellemede.
- Sistemi pratik perspektiften anlamada.

Örnek Senaryo

- 1) Hasta, randevu öncesi, hastaneye gelir.
- 2) Hasta, randevusunu, görevliye bildirir.
- 3) Görevli, muayene ücretini talep eder.
- 4) Hasta, muayene ücretini, görevliye öder.
- 5) Görevli, ödeme makbuzunu, hastaya verir.
- 6) Görevli, hastayı doktora yönlendirir.
- 7) Hasta, doktorun odasına gider.
- 8) Hasta, kapıdaki ekranda ismini görürse, odaya girer. Diğer durumda, isminin ekranda görünmesini bekler.
- 9) Doktor, sıradaki hastayı çağırır.
- 10) Doktor, hastaya, teşhis amaçlı bazı sorular sorar.
- 11) Doktor, hastayı muayene eder.
- 12) Doktor gerekli görürse, farklı laboratuvarlardan tetkik ister. 13) Laboratuvar görevlisi, sıradaki tetkik isteğini alır.
- 14) Laboratuvar görevlisi, hastayı çağırır ve numune alır.
- 15) Laboratuvar görevlisi, tetkik üzerinde çalışır ve raporu yayınlar.
- 16) Sistem, hastayı ve doktorunu e-mail ile uyarır. E-mail içinde rapor linki vardır. Hasta raporunu, web üzerinden inceleyebilir.
- 17) Doktor tetkikleri inceler.
- 18) Doktor ilaç yazar.
- 19) Doktor muayene kaydını kapatır.

Diğer senaryolar

- Randevusuz gelen hasta
- Sadece kontrol için gelen hasta
- Acil hasta (Ambulans)
- Ameliyat gerektiren hasta



Kaynaklar

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

<https://www.lucidchart.com/pages/uml/object-diagram>

<https://www.slideshare.net/gpbilisim/yazilm-gereksinim-muhendisligi>

<https://sites.google.com/site/modernyazilimgelistirme/uml/uml-diyagramlari/paket-ve-nesne-diyagramlari>