

Şirket

Şirket departmanlara ayrılmıştır. Her departmanın benzersiz bir adı, benzersiz bir numarası ve departmanı yöneten belirli bir çalışan vardır. Bu çalışanın departmanı yönetmeye başladığı tarihi takip edilmektedir. Bir departman birkaç lokasyona sahip olabilir.

Bir departman, her biri benzersiz bir ada, benzersiz bir numaraya ve tek bir konuma sahip olan birkaç projeyi kontrol eder.

Her çalışanın adı, sosyal güvenlik numarası, adresi, maaşı, cinsiyeti ve doğum tarihi saklanmaktadır. Bir çalışan bir departmana atanır, ancak aynı departman tarafından kontrol edilmeyen birkaç proje üzerinde çalışabilir. Bir çalışanın bir proje üzerinde çalıştığı haftalık çalışma saatlerinin kaydı tutulmaktadır. Ayrıca her çalışanın doğrudan yöneticisi de takip edilmektedir.

Her çalışanın bakmakla yükümlü olduğu kişileri sigorta amacıyla takip edilmektedir. Her bağımlı kişinin adı, cinsiyeti, doğum tarihi ve çalışanla ilişkisi tutulmaktadır.

Havayolu Şirketi

Havayolunun bir veya daha fazla uçağı var.

Bir uçağın bir model numarası, benzersiz bir tescil numarası ve bir veya daha fazla yolcu alma kapasitesi vardır.

Bir uçuşun benzersiz bir uçuş numarası, kalkış havaalanı, varış havaalanı, kalkış tarihi ve saati ve varış tarihi ve saati vardır.

Her uçuş tek bir uçakla gerçekleştirilmektedir.

Bir yolcunun adı, soyadı ve benzersiz bir e-posta adresi tutulmaktadır.

Bir yolcu uçuşta koltuk rezervasyonu yapabilir.

Banka Hesap

Bir bankanın, her bir hesap türü için aşağıdaki özelliklere sahip üç tür hesabı vardır:

Vadesiz mevduat: Hesap numarası, açılma tarihi, bakiye, servis ücreti

Tasarruf: Hesap numarası, açılma tarihi, bakiye, faiz oranı

Kredi: Hesap numarası, açılma tarihi, bakiye, faiz oranı, ödeme

Her banka hesabının bu alt türlerden tam olarak birinin üyesi olması gerektiğini varsayalım. Üst tür / alt tür gösterimini kullanarak ve tüm genelleme / uzmanlaşma ve kısıtlamaları gösteren, bu durumu temsil edecek bir varlık-ilişki şeması geliştirin.

ECZANELER

Hastalar bir SSN tarafından tanımlanır ve adları, adresleri ve yaşları kaydedilmelidir.

Doktorlar bir SSN tarafından belirlenir. Her doktor için isim, uzmanlık alanı ve kaç yıllık tecrübesi olduğu kaydedilmelidir.

Her **ilaç şirketi** isme göre tanımlanır ve bir telefon numarasına sahiptir.

Her **ilaç** için ticari isim ve formül kaydedilmelidir. Her ilaç, belirli bir ilaç şirketi tarafından satılır ve ticari isim, bir ilacı o şirketin ürünleri arasından benzersiz bir şekilde tanımlar. Bir ilaç şirketi silinirse, artık ürünlerini takip etmeniz gerekmez.

Her **eczanenin** bir adı, adresi ve telefon numarası vardır.

Her hastanın bir *birincil hekimi* vardır. Her doktorun en az bir hastası vardır.

Her eczane birkaç ilaç *satar* ve her birinin bir fiyatı vardır. Bir ilaç birkaç eczanede satılabilir ve fiyatı bir eczaneden diğerine değişebilir.

Doktorlar hastalar için ilaç *yazar*. Bir doktor birkaç hasta için bir veya daha fazla ilaç yazabilir ve bir hasta birkaç doktordan *reçete* alabilir. Her reçetenin bir tarihi ve onunla ilişkili bir miktarı vardır. *Bir doktor aynı hastaya aynı ilacı birden fazla reçete ederse, sadece son reçetenin saklanması gerektiğini varsayabilirsiniz.*

İlaç şirketlerinin eczanelerle uzun vadeli *sözleşmeleri* vardır. Bir ilaç şirketi birkaç eczaneyle sözleşme yapabilir ve bir eczane birkaç ilaç şirketi ile sözleşme yapabilir. Her sözleşme için bir başlangıç tarihi, bir bitiş tarihi ve sözleşme metnini kaydetmeniz gerekir.

Eczeneler her sözleşme için bir gözetmen atar. Her sözleşme için her zaman bir gözetmen olmalıdır, ancak sözleşme sorumlusu sözleşmenin ömrü boyunca değişebilir.

NOTOWN RECORDS

Notown'da kayıt yapan her **müzisyenin** bir SSN'si, bir adı, adresi ve bir telefon numarası vardır. Düşük ücretli müzisyenler genellikle aynı adresi paylaşır ve hiçbir adresin birden fazla telefonu yoktur.

Notown'da kaydedilen şarkılarda kullanılan her **enstrümanın** bir adı (örneğin, gitar, sentezleyici, flüt) ve bir müzik anahtarı (örneğin, C, B-flat, E-flat) vardır.

Notown etiketine kaydedilen her **albümün** bir başlığı, bir telif hakkı tarihi, bir biçimi (örneğin, CD veya MC) ve bir albüm tanımlayıcısı vardır.

Notown'da kaydedilen her **şarkının** bir başlığı ve bir yazarı vardır.

Her müzisyen birkaç enstrüman *çalabilir* ve belirli bir enstrüman birkaç müzisyen tarafından çalınabilir.

Her albümde birkaç şarkı *bulunur*, ancak hiçbir şarkı birden fazla albümde görünemez.

Her şarkı bir veya daha fazla müzisyen tarafından *yapılır* ve bir müzisyen birkaç şarkıyı seslendirebilir.

Her albümün *yapımcılığını* üstlenen tam olarak bir müzisyeni vardır. Elbette bir müzisyen birkaç albüm yapabilir.

PVFC Pine Valley Mobilya Şirketi

Çalışanlar yöneticiler tarafından yönetilir. Her çalışanın bir yöneticisi vardır. Her çalışanın kimliği(id), adı, adresi, şehri, posta kodu vardır ve birçok yeteneğe sahip olabilir.

Çalışanlar **Çalışma Merkezlerine** atanır. Çalışma merkezlerine ait id ve merkez lokasyonu takip edilmektedir. Her çalışma merkezinin birçok çalışanı olabilir ve her çalışan bir veya daha fazla çalışma merkezine atanabilir.

Çalışma merkezleri **ürün** üretir. Her çalışma merkezi en az bir veya birden fazla ürün üretmek için kullanılabilir ve her ürün en az bir çalışma merkezinde üretilir. Ürünler şu özelliklere sahiptir: id, açıklama, standart fiyat, ürün hattı id'si ve ürün hattı adı. **Ürün hattı** adı, ürün hattı id'sine bağlıdır.

Ürünler **hammaddeden** yapılmıştır. Her hammadde için id, adı, ölçü birimi ve birim fiyat değerleri takip edilmektedir. Bazen ürünün üretiminde birden fazla hammadde kullanılabilir. Bir hammadde birçok ürünün yapımında kullanılabilir. Her çeşit ürünün üretiminde de hammadde miktarı takip edilmektedir. Hammaddeler **satıcılar (vendor)** tarafından satılır. Satıcıların kimliği (id), adı, adresi, şehri ve posta kodu vardır. Her hammadde için birçok potansiyel satıcı var. Ve her satıcı potansiyel olarak birçok hammadde tedarik edebilir. Fiyat, satıcıdan satıcıya, ayrıca hammaddeden hammaddeye değişir.

Satış elemanları (salesperson) bölgelere atanır. Her satış elemanı için bir satış temsilcisi kimliği (id), adı, telefonu, faksı tutulmaktadır. Her **bölgede** PVFC'nin en az bir satış elemanı vardır. Her bölge için bölge kimliği (id) ve bölge adı takip edilmektedir. Her satış elemanı bir ve yalnızca bir bölgeye atanır. **Müşteriler** farklı bölgelerden satın alabilir ve her bölgenin birçok müşterisi vardır. Müşterilerin kimlikleri (id), adları, adresleri, şehir ve posta kodları vardır.

Her müşteri birçok **sipariş** verir. Bir siparişin sipariş id'si ve sipariş tarihi vardır. Ancak her sipariş bir ve yalnızca bir müşteri tarafından verilir. Siparişler birçok ürün içerebilir. Ve ürünler birçok siparişte yer almaktadır. Her siparişte ürün miktarları takip edilmektedir.

ÜNİVERSİTE

Profesörlerin bir SSN'si, adı, yaşı, rütbesi ve araştırma uzmanlığı vardır.

Projelerin bir proje numarası, bir sponsor adı (örneğin, NSF), bir başlangıç tarihi, bir bitiş tarihi ve bir bütçesi vardır.

Lisansüstü **öğrencilerin** bir SSN'si, bir adı, bir yaşı ve bir derece programı (örneğin, MS veya Ph.D.) vardır.

Her proje bir profesör (projenin sorumlu araştırmacısı olarak bilinir) tarafından yönetilir.

Her proje üzerinde bir veya daha fazla profesör (projenin yardımcı araştırmacıları olarak bilinir) üzerinde çalışılır.

Profesörler birden fazla projeyi yönetebilir ve / veya üzerinde çalışabilir.

Her proje üzerinde bir veya daha fazla lisansüstü öğrenci (projenin araştırma görevlileri olarak bilinir) üzerinde çalışılır.

Lisansüstü öğrencileri bir proje üzerinde çalışırken, bir profesör proje üzerindeki çalışmalarını *denetlemelidir*. Lisansüstü öğrenciler birden fazla proje üzerinde çalışabilirler, bu durumda her biri için (potansiyel olarak farklı) bir danışmanları olacaktır.

Bölümlerin bir bölüm numarası, bir bölüm adı ve bir ana ofis.

Bölümlerin, bölümü *yöneten* bir profesörü (başkan olarak bilinir) vardır.

Profesörler bir veya daha fazla bölümde *çalışırlar* ve çalıştıkları her bölüm için bir zaman yüzdesi işleriyle ilişkilendirilir.

Yüksek lisans öğrencilerinin, diplomalarının dışında *çalıştıkları* bir ana bölüm vardır.