

SENARYO

Elektronik ortamda bireysel ve firma müşterilerinin verdiği siparişleri evlere götüren bir süpermarket için, aşağıda açıklanan verileri içeren, gereksinimlere uygun, bir Dağıtım Veri Tabanı tasarlamamız isteniyor.

- Müşteri, ürün, araç, sürücü ve masraf verileri kuruluş için temel verileri oluşturuyor. Müşterilerin numara, ad, soyad, adres, vergi no(firma), bölüm (firma); ürünlerin kod, ad, tür ve fiyatları; dağıtım için kullanılan araçların plaka numarası, marka ve modelleri; dağıtımı yapan sürücülerin sicil numarası, adı, soyadı ve yaşı; göreve çıkan sürücülerin görev süresince yapabilecekleri olası masrafların kod, ad ve türlerinin veri tabanında bulunması isteniyor.
- Müşteriler elektronik ortamda sipariş veriyorlar. Her siparişin **hangi müşteri tarafından**, ne zaman verildiği önem taşıyor ve siparişe belirleyici bir numara veriliyor. Her **siparişte bir ya da birçok ürün**, değişik miktarlarda yer alabiliyor. Bu ürünler bir araya getiriliyor, bir koli içine yerleştiriyor ve üzerine sipariş numarası yazılıyor.
- Sipariş verilen ürünlerin yer aldığı kolileri müşterilerin evlerine götürüp teslim etmek üzere görevler düzenleniyor. Her **görev bir sürücü tarafından**, **bir araç ile gerçekleştiriliyor** ve her görev kapsamında bir ya da birkaç **siparişin teslimi** yer alabiliyor. Her göreve belirleyici bir numara veriliyor, veri tabanında görevin yapıldığı tarih (görev aynı günde başlıyor ve bitiyor) ile başlangıç ve bitiş zamanlarının bulunması isteniyor. Bir sürücüye, bir günde, aynı ya da farklı araçlarla **birden çok görev** verilebiliyor. Bir **araç da, aynı günde, aynı ya da farklı sürücüler** tarafından birçok görevde kullanılabilir.
- Görev kapsamında yer alan siparişler, eğer müşteri evde bulunursa teslim ediliyor. Hangi siparişlerin teslimatının yapıldığı ve ne zaman yapıldığının bilinmesi önem taşıyor.
- Bir görev süresince, **sürücü belirli masraflar** yapabiliyor. Yapılan masraflardan her birinin miktarı, zamanı ve tutarının veri tabanında yer alması isteniyor. Masraf örneği olarak lastik tamiri ve benzin alımı gösterilebilir.

VARLIKLAR

Varlık-1	Varlık-2	Varlık-3	Varlık-4	Varlık-5	Varlık-6	Varlık-7	Varlık-8
Müşteri	Ürün	Araç	Sürücü	Harcama	Sipariş	Görev	Süpermarket

NİTELİKLER

	Varlık-1	Varlık-2	Varlık-3	Varlık-4	Varlık-5	Varlık-6	Varlık-7	Varlık-8
	Müşteri	Ürün	Araç	Sürücü	Harcama	Sipariş	Görev	Süpermarket
Nitelik-1	No	Kod	Plate No	Kayıt No	Kod	No	No	Ad
Nitelik-2	Ad	Ad	Brand	Ad	Ad	Tarih	Tarih	Vergi No
Nitelik-3	Soyad	Tip	Model	Soyad	Tip	Teslim Tarihi	Başlangıç Saati	Adres
Nitelik-4	Adres	Fiyat	Age	Yaş	Miktar		Bitiş Saati	Web Adres
Nitelik-5	Vergi No	Açıklama		Adres	Saat			Telefon No
Nitelik-6	Bölüm	Üretim Tarihi		Telefon No	Tutar			
Nitelik-7	Telefon No			SGK No				
Nitelik-8	Email							
Nitelik-9								

MATRIX DIAGRAM (Finding Relationships)

		Varlık-1	Varlık-2	Varlık-3	Varlık-4	Varlık-5	Varlık-6	Varlık-7	Varlık-8
		Müşteri	Ürün	Araç	Sürücü	Masraf	Sipariş	Görev	Süpermarket
Varlık-1	Müşteri						verir	???	
Varlık-2	Ürün						yer alır		
Varlık-3	Araç							kullanılır	
Varlık-4	Sürücü					yapar		yerine getirir	
Varlık-5	Masraf				yapılır			ait	
Varlık-6	Sipariş	given by	include					dağıtılır	
Varlık-7	Görev	???		ile yapılır	yerine getirilir	sahip	dağıtır		
Varlık-8	Süpermarket	sahip	satar	kullanır	çalıştırır	öder	alır	ayarlar	

NOTES:

1. İlişkiyi tanımlamak için bir neden olmalıdır. Amaç bilgiye ulaşmaktır. Eğer bilgi kullanılmıyacaksa ya da zaten biliniyorsa ilişki tanımlamaya gerek yoktur. (Örneğin: Tüm varlıklar Süpermarket'e aittir. Dolayısıyla bilgiye ulaşmak için bu varlıklar ile Süpermarket Varlık arasında ilişki tanımlamaya gerek yoktur. Süpermarket Varlığının tanımlanmasının tek nedeni Süpermarket'in temel verilerini tutmak olabilir)
2. Başlangıçta matris diyagramında bir ilişki varsayılabilir, ancak ERD'nin çizimi sırasında daha iyi bir çözüm fark edilebilirse bununla değiştirilir. (Örneğin: Başlangıçta Sürücü ve Gider arasında bir ilişki olduğu varsayılır. Ancak ERD üzerinde ilişkiyi çizerken bunun yerine Servis ve Gider arasında ilişki tanımlayarak daha iyi ve daha fazla bilgiye ulaşılabileceğini düşündük. Servis ve Masraf arasında ilişki tanımlanarak hangi serviste ve araç için yapılan masrafa ulaşılabilecektir).
3. Bilgiye her zaman tek bir yoldan ulaşılmalıdır. Fazlalıklara izin verilmemelidir. (Örneğin: Müşteri-Sipariş ve Sipariş-Hizmet ilişkileri kullanılarak bilgiye ulaşılabildiği için Müşteri ile Hizmet arasında ilişki tanımlamaya gerek yoktur)
4. İlişkilerin Seçimliliği ve Çokluğu ile Niteliklerin Seçimliliğinin seçimi için bir neden olmalıdır. Bunlardan bazıları senaryoda verilmiştir. Senaryoda verilmemişlerse, bunlara mantıksal olarak karar vermeliyiz. (Örneğin: Müşteri ve Sipariş ilişkisi Opsiyonel seçilir ve nedeni açıklanır. Ürünün Üretim Tarihi İsteğe Bağlı seçilir ve nedeni belirtilir)
5. Niteliklerin çoğunu senaryodan alıyoruz. Bununla birlikte, ayrıca ihtiyaç duyulacağını düşündüğümüz bazı bariz Nitelikler varsa, bunları da ekleyebiliriz (Örneğin: Sürücünün Telefon Numarası)
6. Bazen, önemli bir şeyin nitelik mi yoksa varlık mı olacağına karar vermek bir sorun olabilir. Eğer detay gerekiyorsa Varlık olarak seçilir. Aksi takdirde Nitelik olarak dahil edilir. (Örneğin: Bölüm Varlık olarak tanımlanmaz çünkü Süpermarket işi için Bölüm hakkında detay veriye ihtiyaç yoktur. Bu nedenle Bölümün Müşterinin niteliği olarak tanımlanması yeterli olacaktır).

MÜŞTERİ

No
* Ad
o Soyad
* Adres
o Vergi No
o Bölüm
* Telefon No
o Email

SİPARİŞ

No
* Sipariş Tarihi
* Teslim Tarihi

ÜRÜN

Kod
* Ad
* Tip
* Fiyat
o Açıklama
o Üretim Tarihi

Seçimlilik, İş kuralına göre seçimli veya Zorunlu olabilir. Burada Seçimli olarak tercih edilmiştir. Bu tercihe göre Müşteri verileri VT'na önceden girilmiştir, ancak Sipariş verilmesi o anda gerekli değildir.

Bütün ürünler Üretim Tarihine sahip değildir.
(Süt ve peynirin üretim tarihi varken Domates ve portakalın üretim tarihi yoktur.)

SÜRÜCÜ

Kayıt No
* Ad
* Soyad
o Doğum Tarihi (Yaş)
o Adres
* Telefon No
* SGK number

GÖREV

No
* Tarih
* Başlama saati
o Bitiş Saati

MASRAF

Kod
* Ad
* Tip
* Miktar
* Saat
* Tutar

Değişken olmayan nitelik (nonvolatile) tercih edildi.

ÜSTTİP-ALTTİP dönüşümü

MÜŞTERİ

No
* Ad
* Adres
* Telefon No
o Email

BİREYSEL

* Soyad

FİRMA

* Vergi No
* Bölüm

DİĞER

SÜPERMARKET

Ad
o Vergi No
o Adres
o Web adres
o Telefon No

ARAÇ

Plaka No
* Marka
* Model
o Tescil Tarihi (Yaş)

İLİŞKİLERİ OKUMA

GÖREV -> ARAÇ

Her Görev bir ve sadece bir Araç ile yapılır.

ARAÇ -> GÖREV

Her Araç bir veya daha fazla Görev yapabilir.

ALTTİP TASARIMININ KONTROLÜ

1. Alttipler Üsttipin bir çeşidi mi? Evet
2. Alttipler Tam Kapsamlı mı? Evet
3. Alttipler Birbirini Dışlayan mı? Evet

Hepsini sağlıyor. Bu sebeple tasarım DOĞRU