

BLM210 PROGRAMLAMA LABORATUVARI II

PROJE 3

PROJE TESLİM TARİHİ: 19.05.2019

VERİ TABANI PROJESİ

Projenin Amacı:

Kimyasal hammadde üretimi yapan uluslararası tedarikçi firmalardan hammadde alıp, kendisi kimyasal ürün geliştiren ve bu ürünleri müşterilere pazarlayan **üretici firma** için veri tabanı geliştirilecektir.

Programlama Dili:

Proje C/C++/C#/Java/Python dillerinden biri kullanılarak gerçekleştirilebilir. Veri tabanı yönetim sistemi için MySQL, PostgreSQL veya MsSQL kullanılabilir.

Sunum: Proje sunumu E-Destek üzerine yükleyeceğiniz projenizdeki kodlar indirilerek alınacaktır. Bu nedenle E- Destek üzerine yükleyeceğiniz projenin doğruluğundan emin olunuz. Yükleme işlemleriyle ilgili ayrıntılı bilgi ilerleyen tarihlerde duyurulacaktır.

Açıklama:

Sistem; tedarikçi (hammadde üretimini yapan firma), üretici ve müşteriden oluşmaktadır. Tedarikçi firma sadece kimyasal bileşikleri oluşturan temel maddelerin (C, H, O vs.) alındığı firmadır. Üretici tedarikçiden aldığı ürünleri işleyip kimyasal deneyler için kullanılan bileşikler (NH_3 vs.) elde edip müşterilere satan firmadır. Müşteri ürünleri deneylerde kullanmak üzere satın alan sadece üretici ile irtibat kuran son kullanıcıdır.

Aşağıda verilen bilgilere göre tablo ve özellik sayısı sizin tasarımınıza bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Normalizasyon yöntemleri dikkate alınarak veri tabanı tasarlanmalıdır. Örneğin; taşıma (kargo vb), ülke mesafe bilgileri veya ürün bilgileri ayrı birer tablo olarak planlanması gerekebilir.

- Tedarikçi (Hammadde üretimi yapan) firmalar için firma ID, firma adı, ülke ve şehir merkezi, üretilen hammaddeler (örn hidrojen, karbon, bakır vb.), miktarları (kg cinsinden), üretim tarihi (string: 13052019 gibi tutulacaktır), raf ömrü (yıl cinsinden örn. 5 yıl), satış fiyatı bilgileri bulunmalıdır. Bir hammaddeyi birden fazla firma üretebilir ve satış fiyatları farklı olabilir. Bir firma birden fazla hammadde üretebilir.
- Üretici firma (tedarikçi firmadan hammadde satın alan firma) için firma adı, bulunduğu konum (şehir), firmanın satın aldığı hammaddelerin adları, alış maliyetleri (tedarikçi fiyatı + kargo maliyeti) ve stok durumu bilgileri, geliştirilen kimyasal ürün adı, bileşenleri (hammaddeleri ve miktarı örn. Amonyak NH_3 : 1 adet Azot (N) ve 3 adet Hidrojenden (H) oluşur) tutulacaktır. Üretici firma birden fazla kimyasal ürün üretebilir.
- Üretilen kimyasal ürünler için ürün ID, ürün adı, ürün hammaddeleri ve bu hammaddelerin miktarları (örn. Amonyak NH_3 : 1 adet Azot (N) ve 3 adet Hidrojenden (H) oluşur), üretim tarihi (string: 13052019 gibi tutulacaktır), raf ömrü, ürün işçilik maliyeti, toplam maliyet fiyatı

(hammadde toplam fiyatı (her bir hammadde hangi firmadan ne kadara alındıysa onun toplam fiyatı) + işçilik maliyeti), ürün satış fiyatı (toplam maliyet + kar oranı) bilgileri tutulacaktır.

- Üretici firmadan kimyasal ürün alan müşteriler için müşteri ID, müşteri adı, adres (açık adres string tipinde), talep edilen ürün bilgileri tutulacaktır.

Senaryo ve Problemler

Problem 1: Üretici firma hangi tedarikçiden hammadde satın almalıdır ve satın alım gerçekleştiğinde üretici ve tedarikçi firmada stok durumu güncellenmiş midir?

Bilgi: Bir tedarikçi firmada stok yoksa ürün satışı mümkün değildir. A tedarikçisinde ürün yoksa; B veya C tedarikçisi arasından alış maliyeti göz önünde bulundurarak tercih yapılabilir. Üretici firma için; ürünün alış maliyeti: (ürün miktarı x hammadde fiyatı) + ulaşım maliyeti şeklinde hesaplanmalıdır. Ulaşım maliyeti kargo türüne göre değişmelidir. Yurtdışı için hava, yurtiçinde ise kara ulaşımı şeklinde olmalıdır. Hava ve kara maliyeti ülkeler arası km mesafesine göre birim maliyetleri ile hesaplanmalıdır. En uygun tedarikçi ürünün en düşük maliyetle alış sağlanabilen firmadır. Ürün alımını gerçekleştirildiğinde stoklar güncellenmelidir. Raf ömrü biten hammadde ve kimyasal ürünler için stoktan düşüm işlemleri yapılmalıdır.

Problem 2: Üretici ürün üretimi gerçekleştirdiğinde hammaddelerin stok durumu güncellendi mi? Ürün satışını belirli kar oranları ile yapabiliyor mu?

Bilgi: Üretici firma kimyasal ürün üretimini gerçekleştirdiğinde bu kimyasal için kullanılan hammaddelerin stok bilgisi güncellenmelidir. İşçilik maliyeti üretim miktarına bağlı olarak alış maliyeti ile birlikte hesaplanmalıdır. Belirlenen dinamik kar oranlarına bağlı olarak satış gerçekleştirilebilir. Uygulama içerisinde yüzde 20 kar ile satış gerçekleştirilirse satılan ürünlerin bilgisi (fiyat, adet) veri tabanına eklenmelidir.

Problem 3: Üretici firma daha önce hiç üretmediği yeni kimyasal ürünleri ekleyebiliyor mu?

Bilgi: Daha önce alımı ve satımı yapılmayan yeni kimyasal ürünler üretici firma tarafından eklenebilir. Bunun için arayüzde ilgili işlemlerin yapılması beklenmektedir (örn. daha önce üretici firma Asetilen (C_2H_2) üretmemiş olsun, C_2H_2 üretimi için ilgili kimyasal bilgileri eklenmelidir.)

Problem 4: Sisteme yeni müşteri ve tedarikçiler eklenebiliyor mu?

Problem 5: Müşteriler üretici firmadan istedikleri miktarda kimyasal ürün siparişi verebiliyor mu?

Bilgi: Müşteriler üretici firmadan kimyasal ürün siparişi verebilmelidirler. Üretici firma stok kontrolü yapıp eğer stokta bu ürün varsa üründen satış yapmalı, eğer ürün yoksa en uygun tedarikçi firmalardan en ucuz maliyetle ilgili ham maddeleri tedarik etmelidirler.

Problem 6: Üretici firmanın kar oranları gösterilebiliyor mu?

Bilgi: Üretici firmanın her kimyasal ürün satışında elde ettiği kar bilgisi (satış fiyatı-alış fiyatı); müşteri bazında ve o ürün için toplam kar miktarı olarak gösterilmelidir. (Üretici firmanın amacı en ucuz maliyetle kimyasal ürün üretmek ve bunu yüksek kar oranıyla satmaktır. Üretici firma tedarikçi firmadan hammadde alırken en ucuz hammaddeyi almayı amaçlar. Ancak ucuz hammadde

ilgili tedarikçi firmada kalmamış olabilir bu nedenle üretici firma daha pahalı hammaddeden almak zorunda kalabilir. Bu nedenle satış fiyatı-alış fiyatı arasındaki fark azalır yani kar bilgisi düşer)

Tüm problemlerin testi ve kontrolü için sizden **arayüz tasarlanması** beklenmektedir. Tüm işlemler arayüz üzerinden yapılacaktır. Arayüz üzerinde ilgili problemler için üretici firma-tedarikçi firma, üretici firma-müşteri işlemlerinin yapılacağı sekmeler olmalıdır. Sekme sayısı, sekmelerdeki tasarımlar size bırakılmıştır. Ancak her problemin arayüzden çözülmesi beklenmektedir.

Aynı zamanda veri tabanında oluşturduğunuz tüm tablolar arayüz aracılığıyla görüntülenebilmeli ve güncelleme yapılabilmelidir.

Sunum sırasında Normalizasyon (1NF, 2NF, 3NF) işlemlerini nerede yaptığınızı göstermeniz sizden beklenmektedir.

ER diyagramı projenin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Mutlaka oluşturmanız gerekmektedir.

Veri tabanına sunum öncesinde test için eklemeniz gereken örnek veriler Edestek üzerinden daha sonra paylaşılacaktır.

Ödev Teslimi

- Proje sunum gününde rapor (hard copy) teslim edilmesi gerekmektedir.
- Rapor ieee formatında (önceki yıllarda verilen formatta) 4 sayfa, akış diyagramı veya yalancı kod içeren, özet, giriş, yöntem, deneysel sonuçlar, sonuç ve kaynakça bölümünden oluşmalıdır.
- Dersin takibi projenin teslimi dahil edestek.kocaeli.edu.tr sistemi üzerinden yapılacaktır. edestek.kocaeli.edu.tr sitesinde belirtilen tarihten sonra getirilen projeler kabul edilmeyecektir.
- Proje ile ilgili sorular edestek.kocaeli.edu.tr sitesindeki forum üzerinden Arş.Gör.Dr. Meltem KURT PEHLİVANOĞLU veya Arş.Gör. Furkan GÖZ'e sorulabilir.
- Demo tarihleri daha sonra duyurulacaktır.
- Demo sırasında algoritma, geliştirdiğiniz kodun çeşitli kısımlarının ne amaçla yazıldığı ve geliştirme ortamı hakkında sorular sorulabilir.
- Kullandığınız herhangi bir satır kodu açıklamanız istenebilir.