

Talep Takip Sistemi:

Bekir YILMAZ¹, Mehmet KÖLEMEN²,Değer SAZAN³,Ertan ÇINAR⁴

¹ Dumlupınar Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kütahya

² Dumlupınar Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kütahya

³ Dumlupınar Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kütahya

⁴ Dumlupınar Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kütahya

¹201413171088,²201413172094,

³201413172091,⁴201413172092

Özet: Kurumsal Kimlik Yönetimine sahip büyük ve orta ölçekli işletmeler ve kurumlar için, özellikle satın alma kalemlerinin takibi adına karmaşık ve matbu işlerin azaltılması ve kolay erişilebilirlik sağlaması amacı güdülerek Talep Takip Sistemi gibi bir uygulamaya ihtiyaç duyulmuştur. Talep Takip Sistemi talebin değerlendirme aşamalarını da barındıracağından ara katmanda teknik bir kurul tarafından değerlendirmeye tabi tutulup, talep ne ölçüde gerçekleşebilir, gerçek bir ihtiyaç mıdır, talep edilen ürün ihtiyacı karşılar mı, gibi sorular neticesinde onay sürecine girer ve talep sahibi talebin durumunu sistem üzerinden takip eder. Bu süreç tamamı ile web üzerinden olacağı için farklı yerleşkedeki birimler içinde ortak bir platform sunacaktır. Bu sayede önceki ödeme gibi muhasebe işleri de kontrol altına alınmış olacaktır. Aynı zamanda sıklıkla talep edilen ihtiyaçlar sabit form şeklinde “talep modelleme” ile sisteme yüklenip ürün bazlı mükerrer alımlar önlenecektir. Yapılan iş ile alımlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu sistem kullanıldıkça ortaya koyulabilir.

Anahtar Sözcükler: Talep Takip Sistemi, Talep Modelleme, Ürün Envanteri.

Abstract: For large and medium-sized enterprises and institutions, in particular the objective of ensuring easy accessibility and reducing complex jobs such as shepherd request an application was needed Tracking System . Demand will also accommodate the demands of the evaluation phase so that Tracking System assessed by technical committee at the intermediate layer . How can happen the request?, Is a real need?, Does the demanding product meets the needing? as a result of questions enters the approval process and demand owners follow the status of the demand from the system. The process will be completely over the web because of this in different locations of units will provide a common platform. Therefore the accounting operations such as payment can be taken to control.

Also frequently requested needs installed on the system with 'demand modelling' like a fixed form so repetitive purchases can be prevented. There is a significant correlation between the intake and the work done can be laid down by the system using.

Keywords: Request Tracking System, Demand Modeling, Product Inventory.

1. Giriş

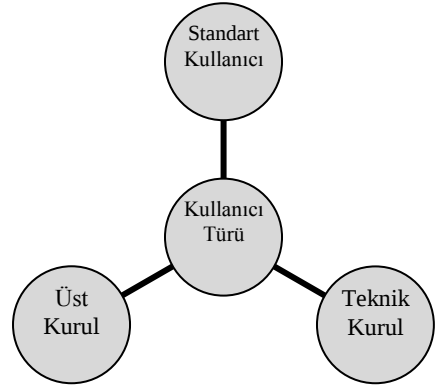
Çağımızda kurumsal işletmelerin işlerini takip için harcadıkları mesai büyüme ölçekleri ile orantılı olarak artmakta ve zorlaşmaktadır. Klasik yöntemlerle yapılan işlerin takibi, iş yükü ve maliyet analizi, öngörü ve bütçe planlaması gibi hususlar personel ve zaman için ekonomiklik ilkesi ile çatışmaktadır. Bu kapsamda iş takibi için bilişim sistemlerinin kullanılması kaçınılmaz ve elzemdir. Ayrıca maliyet analizi noktasında da daha gerçekçi verilere ulaşabilmek için sabit gözüken gider ve gelirlerin dışında bu kalemlere etki eden insan kaynakları gibi diğer gelir ve giderlerinde tespit edilebilmesi için iş takibinin yönetilebildiği sistemlere gerek duyulmaktadır.

Kurum ve kuruluşların yaşadıkları bu sorunlar analiz edilerek, kurum ve kuruluşların zorlandığı noktalardan birisi olan iş takibini yönetebilmek için geliştirilen sistem bu çalışmada anlatılmaktadır.

Geliştirilen bu sistemde birimlerden iletilen talepler ilk olarak Bilgi İşlem Merkezindeki Destek Departmanı tarafından karşılanmakta ve bu talepler ilgili birimlere bu sistem üzerinden yönlendirilmektedir. Geçilen talepler ilgili birim tarafından çözülünerek kullanıcıya geri bildirim bu sistem üzerinden yapılmaktadır. Birimler arası koordinasyon yine sistem üzerinden sağlanarak, birimler birbirlerine işleri aktarabilip, aktardıkları işleri de takip edebilmektedirler. Bu sistem üzerinden istek ve taleplerin listesi oluşturularak elde edilen istatistiksel raporlar; taleplerin kurum yönetimi tarafından incelenebilmesi sağlanmıştır. Bu sayede kullanıcılarımıza daha iyi bir hizmet sunulmuştur.

Geliştiren uygulama son kullanıcılardan gelen talepleri en kısa zamanda cevaplamakta, bunları takip etmekte ve yapılan işlerin raporlanması ve kullanıcıya hızlı bir geri bildirimde bulunarak iş yükünü daha yönetilebilir hale getirmekte; yapılan işlerin takibini sağlamaktadır. Tasarlanan sistem üzerinde işlemler kayıt altında tutulmakta ve talepler arşivlenebilmektedir. Bu sistem aynı zamanda:

- Zaman kaybının önlenmesi,
- Yazılı belgelerin kaybolma veya zarar görme riskinin ortadan kaldırılması,
- İş süreçlerinin takibinin sağlanması,
- Çalışanların performansının belirlenmesi gibi faydalar sağlamaktadır



Şekil 1 Sistem üzerinde tanımlı olan kullanıcı türleri

Şekil 1,,de görüldüğü gibi sistemde dört farklı kullanıcı türü bulunmaktadır; bunlar Standart Kullanıcı, Uzman, Alt Yönetici ve Yönetici şeklindedir. Modüllere erişim kullanıcı türüne göre ayarlanmıştır. İstemci uygulaması masaüstü ve web tabanlı olarak iki farklı platformda çalışabilmektedir. Masaüstü İstemci uygulaması; Kullanıcı giriş ekranı, seçim panel ekranı, Talep oluşturma, talep listesi, Departman tanımlama, Modül tanımlama, Kullanıcı hareket türü yetki, Kullanıcı departmanı eşleştirme, Duyuru giriş, Talep hareket listeleme ekranından oluşmaktadır. Web İstemci uygulaması ise Web giriş, Web talep oluşturma, Web talep listeleme, Web talep detay ekranından oluşmaktadır. İstemci Talep Takip sistemi; Windows ve web tabanlı olmak üzere sırasıyla WPF [4] ve ASP.NET [5] teknolojileri ve C# [6] programlama dili kullanılarak geliştirilmiştir. Veri tabanı yönetim sistemi olarak da Microsoft SQL Server [7] kullanılmıştır.

2. Uygulama Geliştirme Süreçleri

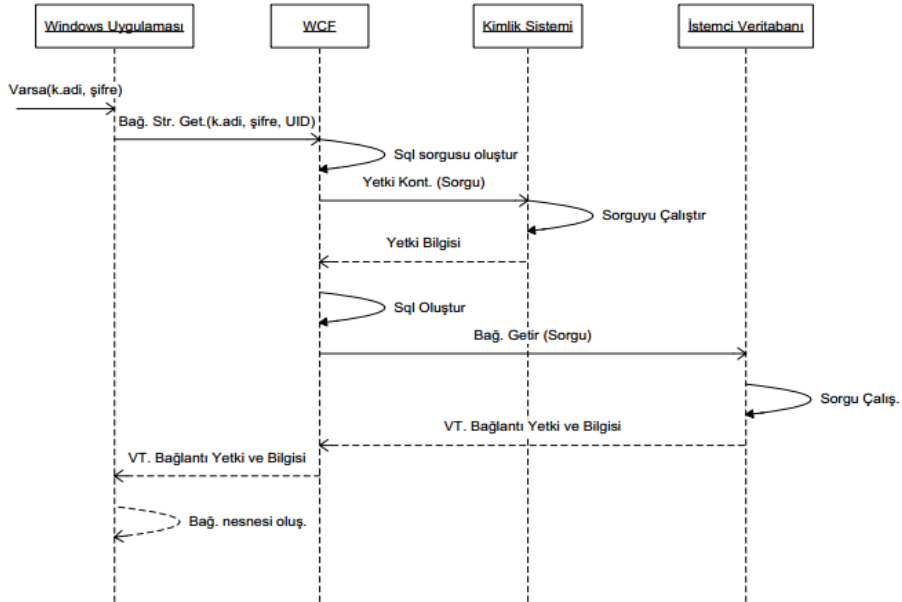
Geliştirilen uygulama başlangıçta Windows tabanlı masaüstü uygulaması olarak geliştirilmiş ve Click Once [8] yöntemiyle dağıtılarak kurum içerisinde kullanılmıştır. Merkezi bir veri tabanı kullanan masaüstü uygulamalarının dağıtılmasındaki en büyük problemlerden biri veri tabanı erişim bilgileri gibi gizli bilgilerinin kötü niyetli kişiler tarafından erişilmesinin engellenebilmesidir.

Geliştirilen sistemde bir veri tabanı uygulaması olduğu için veri tabanı bağlantı cümlecığının gizliliği de önem taşımaktadır. Geliştirilen uygulamada kullanıcı, kullanıcı adı ve şifre ile giriş yaptığı anda ara bir katman olan servise bağlanarak,[11] kullanıcının bu uygulamaya yetkisi varsa veri tabanı erişim bilgileri bu servisten tarafından geriye döndürülmektedir. Veri tabanı erişim bilgileri servis tarafından

Üçlü DES(Data Encryption Standard-Veri Şifreleme Standardı) Algoritması[9] kullanılarak saklanmaktadır. Servis alt yapısı olarak da WCF (Windows Communication Foundation) [10] kullanılmıştır.

Geliştirilen uygulama gibi kurum içerisinde geliştirilen tüm uygulamaların kullanıcı veri tabanı tek bir sistemde tutulmaktadır. Bu sayede kurumda tek bir kullanıcı bilgileri ile kişiler yetkili oldukları tüm sistemlere giriş yapabilmektedirler.[11] Bu sebeple, kullanıcı bilgileri ile sistemde bulunan diğer veriler farklı veri tabanlarında tutulmakta, geliştirilen veri erişim katmanı ise bu işlemleri yönetebilmektedir.

Şekil 2'de masaüstü uygulamasının sisteme ilk girişteki zaman akış çizelgesi gösterilmiştir.[11]



Şekil 2 İstemci uygulaması sequence diyagramı

2.1 Kurumsal Takip Sistemi(KTS)

KTS temelde dört aşamadan oluşan bir süreçtir.

Aşama 0: Talep Sisteme Tanımlanır

Talepler farklılık gösterebilir. Bunun için yeni talepler sistem üzerinde tanımlanabilir olmalı.

Aşama 1: Talep Oluşturulur

Sistem üzerinde tanımlı olan talep türlerinden adet, miktar, özellik gibi parametrelere bağlı il ilçe bilgisi ile birlikte talep sistem üzerinde oluşturulur.

Aşama 2: Teknik Kurul değerlendirir

Talebin ihtiyacı karşılayıp karşılamayacağı, teknik özellikler açısından güncel bir talep mi? Talep sahibinin piyasa araştırması sırasında gözden kaçırdıkları var mı? Varsa giderilmesi gibi hususları ust kurula rapor olarak sunulması ile tanımlanır.

Aşama 3: Üst Kurul Karar Verir

Teknik kurulun raporu doğrultusunda alımın gerçekleştirilmesi hususunda sistem üzerinden uygunluk bildiriminde bulunulması ile tanımlanır.

3.Uçlü DES Algoritması

3DES (Üçlü DES), 1978 yılında IBM tarafından geliştirilmiş olan bir şifreleme algoritmasıdır. Brute Force saldırılara karşı koymakta zorlanan DES (Data Encryption Standard-Veri Şifreleme Standardı) algoritmasının üzerine geliştirilmiştir [3][11].

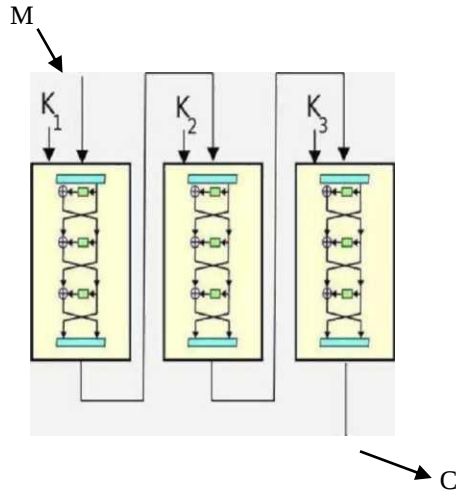
3.1. Özellikleri:

- Çift yönlü çalışır. Veriyi şifreleyebilir. Şifrelenmiş veriyi geri çözülebilir.
- DES şifrelemesinin 3 kere art arda yapılması şeklinde çalışır.
- DES şifreleme yöntemine göre daha yavaş çalışır.
- Şifreleme yapmak için uzunluğu 24 bayt olan bir anahtar kullanılır. Her

bayt için 1 eşlik biti vardır.

Dolayısıyla anahtarın uzunluğu 168 bittir.

- Veri, 3DES anahtarının ilk 8 baytı ile şifrelenir. Sonra veri anahtarın ortadaki 8 baytı ile çözülür. Son olarak anahtarın son 8 baytı ile şifrelenerek 8 bayt bir blok elde edilir.
- Algoritmanın akış diyagramı aşağıdaki gibidir.



Şekil 4 3Des Algoritma Akış diyagramı [3]

3.2. Avantajları

- Çift yönlü çalıştığından şifreli bir şekilde veriler saklanabilir, istenildiği zaman geri çağırılarak şifresi çözülebilir.
- Bilgisayarın donanımsal açıklarını kapatır. (örnek: VPN, veri haberleşme ağları) [3]

3.3. Dezavantajları

- Güvenlik tamamen kullanılan anahtara dayanmaktadır. Anahtarın zayıflığı, şifrenin çözülmesini kolaylaştırır.
- Daha gelişmiş bir algoritmaya sahip olan AES (Advanced Encryption Standard-Gelişmiş Şifreleme

Standardı) şifreleme yöntemine göre 6 kat daha yavaş çalışır. [3]

3.4. Kullanıldığı Yerler

- Bankacılık sistemi
- Ciddi güvenlik programları
- Elektronik ödeme sistemi (kredi kartıyla internette alışveriş yapma)

3DES, yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır. 3DES'in yerine AES (Gelişmiş Şifreleme Standardı) almaktadır. [3]

3.5. .NET Teknolojisi ile 3DES Şifreleme

.NET teknolojisi ile yazılım geliştirenler, herhangi bir veride şifreleme yapmak için .NET Framework içerisinde yer alan System. Security.Cryptography kütüphanesini kullanmaktadır. Bu kütüphane içerisinde yer alan fonksiyonlar sayesinde, yazılımcı istediği platformda güvenli bir şekilde veri şifreleme ve şifre çözümü yapabilmektedir. Yazılım geliştiricinin 3DES algoritmasını kullanarak şifreleme yapılması için Triple DES Crypto Service Provider sınıfını kullanması gerekmektedir. Bununla ilgili bağlantıda yer alan uygulama incelenebilir. [3]

4. Sonuçlar

Uygulama büyük oranda hayata geçirilmiş ve beklenen hedeflere ulaşılmıştır. Yapmış olduğumuz uygulama ile taşra teşkilatının isteklerini, bilgi işlem departmanına daha kolay bir şekilde iletmesi, personel ile sorumlu arasındaki iletişim karmaşasının önüne geçilerek telefon trafiğinin azaltılması, yapılan istek ve taleplerin takip edilerek işleme alınma zamanlarının incelenmesi, bunların kayıt altına alınarak problemin sahibine detaylı bilgi verilmesi, daha önceden karşılaşılmış bir problemin nasıl çözülmüş olduğuna ilişkin kayıtlı bilgilere ulaşım imkânı vermesi [2], yönetsel anlamda çalışanların performansı hakkında bilgi vermesi, [11] yönetim ve bilgi işlem departmanı

arasında bir raporlama aracı olarak ta kullanılabilmesi [11], departmanımızın verimliliğini ve çalışma kalitesini artırıcı önemli etkenler olmuşlardır.

5. Kaynaklar

[1] Samur, M. K., Yardımsever, D., "Teknokentler için web tabanlı proje başvuru ve takip sistemi örneği: Antalya Teknokenti", Akademik Bilişim, (2008).

[2] Çoşkun, C., Baykal, A., "Dicle Üniversitesi Bilgi İşlem Online Talep Takip Sistemi", Akademik Bilişim, (2010).

[3] İnternet Sitesi: <http://www.bidb.itu.edu.tr/?d=891>, (2008).

[4] İnternet Sitesi: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms754130.aspx>, (2014).

[5] İnternet Sitesi: <http://www.asp.net/>, (2014).

[6] İnternet Sitesi: <http://msdn.microsoft.com/library/vstudio/a72418yk>, (2014).

[7] İnternet Sitesi: <http://www.microsoft.com/sqlserver/en/us/get-sql-server-try-it.aspx>, (2014).

[8] İnternet Sitesi: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/t71a733d.aspx>, (2014).

[9] İnternet Sitesi: http://imps.mcmaster.ca/courses/SE-4C03-07/wiki/siaa/se4c03_aes_wiki%287%29.html, (2014).

[10] İnternet Sitesi: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms731082.aspx>, (2012).

[11] Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta