

Dumlupınar Üniversitesi Öğrenci İşleri Otomasyon Yazılımı

Şahin Sağlam, Şenol Demirci, Ayhan Pirinç, Serdar Özkütük

Dumlupınar Üniversitesi, Enformatik Bölümü, Kütahya

sahin@dpu.edu.tr, senol@dpu.edu.tr, ayhanpirinc@dpu.edu.tr, serdar@dpu.edu.tr

Özet: Bu çalışmada, Dumlupınar Üniversitesi Öğrenci İşleri Otomasyonunun teknik altyapısı, modülleri, modüllerin çalışma prensipleri anlatılmıştır. Dumlupınar Üniversitesi Öğrenci İşleri Otomasyonu Projesi tasarımı ve programlama aşamalarında, öğrenci ile ilgili tüm işlemleri ve raporlamaları; kullanıcı/grup'a, tarih/saat'e özel yetkilendirmelere dayalı olarak yönetmelikler doğrultusunda yerine getirecek bir yazılım olarak geliştirildi.

Abstract: In this study, the technical infrastructures, modules and their operating principles of the Student Affairs Automation of Dumlupınar University have been explained. During the stages of designing and programming of the Student Affairs Automation of Dumlupınar University, the automation software has been developed in order to fulfil all the affairs and reporting concerning students, in accordance with the regulations, relying on the authorizations specific to user/group and date/hour.

Anahtar Kelimeler: Öğrenci İşleri, Yazılım, Otomasyon, Oracle, Web, Akademik

Giriş

Dumlupınar Üniversitesi Öğrenci İşleri Otomasyonunda, ayarlanan tarih aralıklarında belirlenen modüller belirlenen kullanıcılara açılır, böylece belli dönemlerde kullanılan modüllere her zaman ulaşım engellenmiş olur. Bir kullanıcı/grup kullanımı için oluşturulacak bir modül için başka bir modülün düzenlenmesi-derlenmesi gerekmez. Bunun yanı sıra yine kullanıcı/grup bazında yetkilendirmeler ile veri güvenliği sağlanır ve tetikleyiciler kullanılarak tutulan günlükler ile de hangi kullanıcının hangi işlemi ne zaman yaptığı verisi saklanır.

Veritabanı sunucusu olarak kullanılan Oracle 10g Veritabanına oluşturulan Paketler, fonksiyonlar ve prosedürler sayesinde yapılacak bir değişikliğin tek yerde olması sağlanmış ve böylece formların, raporların (Oracle Forms-Reports), uygulamaların (Delphi exe), ve Web uygulamalarının tekrar düzenlenme-derlenme gibi işlemlerinin yapılmasının önüne geçilmiştir.

Dumlupınar Üniversitesi Öğrenci İşleri Otomasyonu; Öğrenci, Öğretim Elemanı, Merkez

Öğrenci İşleri, Fakülte/YO/MYO Öğrenci işlemlerinden oluşan dört farklı kullanıcı grubuna hitap eder. Bu gruplar bazı modülleri ortak kullanırken bazı modüller de bir gruba özgüdür.

1. Merkez Öğrenci İşleri, birçok modülü üst yetki seviyeli kullanıcı rolleri ile kullanır. Bu modüller;

- Kayıt Yenileme,
- Öğrenci Kimlik / Özlük Bilgileri Görüntüleme – Düzenleme,
- Harf Not – Sınav Notu değişiklik-silme,
- Muafiyet notu, getirilen not işleme,
- Öğrenci Sicil işlemleri,
- Mezun/Muhtemel mezun tespit,
- %10 tespit,
- Onur/Yüksek onur, Yarıyıl Onur/Yarıyıl Yüksek onur tespit,
- İntibak,
- Döneme Ders açma, derse öğretim elemanı atama, ders programı giriş işlemleri,
- Bölüm ders havuzuna ders ekleme, değiştirme işlemleri için ideal dersler,
- Harç takip,
- Azami süre öğrencileri tespit.

- ÖSYM’ den gelen metin ve resim verisini veritabanına aktaran modül

2. Fakülte öğrenci işlerinin kullandığı modüller;

- Danışman atama/değiştirme,
- Döneme Ders açma, derse öğretim elemanı atama, ders programı giriş işlemleri,
- Harç takip,
- Öğrenci kimlik / özlük bilgileri görüntüleme – düzenleme,
- Mezun/Muhtemel mezun görüntüleme,
- Başarı listeleri görüntüleme,
- %10 listesi görüntüleme,
- Muafiyet listeleri görüntüleme,
- Sınav tarihleri girişi,
- ÖSYM ile yerleşen öğrenci kesin kayıt,
- Ve çeşitli listeler (Sınıf, Sınav, Ders vs)

Fakülte öğrenci işleri, Merkez öğrenci işlerinin kullandığı bir çok modülü kullanır ancak kullanılan modüllerde sadece veriyi okuma işlemi yaparlar, değiştirmeye yetkileri yoktur. Merkez öğrenci işlerinden fazla olarak kullandıkları modüller de vardır (Danışman Atama ve bazı raporlamalar gibi).

3. Öğretim Elemanlarının kullandığı modüller;

- Kayıt Yenileme / Ekle-Sil,
- Duyuru Gönderme,
- Ödev Alma,
- Bağlı Değerlendirme modülü (Not giriş, Harf Not atama, Not ilan),
- Öğr. Elm. Ders Programı,
- Öğr. Elm. Kimlik Bilgileri,
- Şifre Değiştirme,
- Sınıf ders listeleri,
- Danışmanlık İşlemleri,
- Geçmiş dönemlerin ders listeleri,
- ÖSYM ile yerleşen öğrenci kesin kayıt.

4. Öğrencilerin kullandığı modüller;

- Kayıt Yenileme,/Ekle-Sil,

- Sınav Tarihleri,
- Gelen duyurular,
- Ödev Gönderme,
- Transkript,
- Sınav notları,
- Ders Programı,
- Kimlik Bilgileri,
- Doğal Afet Bilgileri,
- Parola Değiştirme,
- Harç Öğrenme,
- Görüş ve Öneri gönderme,
- Parola Hatırlatma.

ÖSYM’ den gelen metin ve resim verisini veritabanına aktaran modül

Merkez Öğrenci İşleri’ ne teslim edilmek üzere olan modülün son testleri yapılmaktadır. Bugüne kadar modülün yaptığı işlem elle yapıyordu. ÖSYM’ nin üniversitelere gönderdiği her yıl değişebilen bir yapıya sahip olan verinin veritabanına aktarılması için yeterli esnekliğe sahip bir modül tasarlandı. Esneklik sayesinde veriler hangi yapıda olursa olsun istenilen alanlar seçilip veritabanında ilgili tabloda eşleştirilen alanlara aktarılmaktadır.

ÖSYM ile yerleştirilen birinci sınıf öğrencilerinin ders kaydını yapan, kimlik/özlük bilgileri değişikliklerini yapan modül:

ÖSYM’ den alınıp veritabanına aktarılan Öğrenci verileri kullanılarak kesin kayıt yapanlar ile yapmayanları ayırıp, ders kayıtlarını yapan, verileri düzenleyebilen, öğrenciye ait ders programı, ders kayıt formu, öğrenci belgesi raporunu veren bir modül olarak tasarlandı. Ayrıca şubeli derslere öğrenciler sırayla dağıtılarak, şubelerin birinde öğrenci yığılması engellenmiş oldu.

Kayıt Yenileme Modülü:

Ara sınıfların yönetmelik ile belirlenen çerçevede ders seçim işlemi için tasarlanan modüldür. Yönetmelik çerçevesinde; akademik yetersizlik durumunda üst sınıftan ders seçilememesi, alınabilecek kredinin aşılması, dersin öncelikli olarak öğrencinin bulunduğu öğretimden seçtirilmesi, alınan derslerin ders programlarının birbirleriyle çakışmaması, öncelikli olarak alt

sınıf derslerinden geçer not alınmayanlarının seçtirilmesi gibi kontroller kullanılarak kayıt hatalarının olması engellenmektedir.

Modül, Oracle Forms-Reports kullanılarak Dumlupınar Üniversitesi Merkez Kampusu ve bağlı MYO' larda çalışması için tasarlandı. (Web üzerinden öğrencilerin kampusa gelmeden kayıtlarını yapabilmeleri için ise Delphi' de, IIS uzantısı olarak bir DLL geliştirildi.)

Modül danışmanların ve merkez öğrenci işleminin erişimine açık olup, kayıt yapılacak olan öğrencinin numarası ve şifresi (Danışmanlar için) ile işlem yapılabilir.

Kayıt yenileme ve ekle-sil işlemlerinin ikisi de aynı modül tarafından yapılır. Modül Kayıt yenileme mi, ekle-sil mi yapılacağını tarihlere bakarak ayırır. Belirlenen gün ve saatte kayıtlar başlar ve yine belirlenen gün ve saatte biter. Kayıt yenileme döneminde kaydını yaptırmayan bir öğrenci ekle-sil döneminde kayıt yaptıramaz (eğer mazereti Y.K.K ile geçerli kabul edilirse karar tarih ve karar no verisi işlenerek kayıt işlemi yapılabilir). Öğretim elemanı kullanıcı adı ve şifresi ile birlikte açtığı ana menüden kayıt yenileme modülüne ulaşır, burada öğrenci no ve öğrenci şifresi sorulmaktadır. Öğretim elemanı, numarası ve şifresini bilmediği bir öğrencinin kaydını yapamaz. Kayıt işlemi öğrenci ile beraber yapıldıktan sonra, (veya web'den öğrenci kendisi de yapabilir) ders kaydı danışman tarafından yine sistemden onaylanır, kaydı onaylanan öğrenci artık kendi başına kaydında bir değişiklik yapamaz, sadece danışmanı ile beraber yapabilir. Üç nüsha halinde düzenlenen ders kayıt formu raporu imzalandıktan sonra kayıt işlemi tamamlanmış olur.

Öğrenci Kimlik / Özlük Bilgileri

Görüntüleme – Düzenleme modülü:

Öğrenci bilgilerinin görüntülenip değiştirilebildiği, öğrenciye ait transkript, öğrenci belgesi, akademik form gibi raporların alınabildiği, öğrencinin sicil işlemlerinin yapıldığı modüldür.

Harf Not – Sınav Notu

değişiklik-silme modülü:

Öğrencinin daha önceki dönemlerde almış olduğu derslerin harf not değişikliği veya bulunulan dönemde vize, final gibi sınavlarda almış olduğu notları değiştirmek için kullanılan modüldür.

Muafiyet notu, getirilen not işleme modülü:

Öğrencinin muafiyet sınavlarından veya daha önce başka bir bölümde veya başka bir üniversitede okumuş olduğu derslerden almış olduğu başarılı notları ders geçmişine işlemek için kullanılan modüldür.

Mezun/Muhtemel mezun tespit modülü:

Dönem başı kayıt yenilemelerden sonra mezun olması muhtemel öğrencileri bulmak için kullanılan muhtemel mezun ve dönem sonu not girişi işlemlerinden sonra mezun olması kesinleşen öğrencileri tespit etmek için kullanılan modüldür.

%10 tespit modülü:

İkinci öğretim öğrencilerinden sınıfının en başarılı öğrencilerini bulan ve sınıf mevcudunun onda biri kadarını işaretleyen modüldür.

Onur/Yüksek onur, Yarıyıl Onur/Yarıyıl Yüksek onur tespit modülü:

Yarıyıl sonlarında; Onur veya Yüksek Onur öğrencisi olmaya hak kazanmış öğrencileri, bahar dönemi sonunda ise mezun olan öğrenciler içinden Onur/Yüksek Onur öğrencisi olmaya hak kazanmış öğrencileri belirleyen modüldür.

İntibak modülü:

Herhangi bir birimde herhangi bir sebepten kapatılan, bölünen veya başka sebeplerden dolayı okutulmayan bir dersi, Öğrenci bazında veya genel olarak başka bir ders ile eşleştirmek için kullanılan üst düzey yetki gerektiren modüldür.

Döneme Ders açma, derse öğretim elemanı

atama, ders programı giriş işlemleri modülü:

Merkez Öğrenci İşlerinin her zaman, Birim Öğrenci İşlerinin sadece dönem başlamadan önce kullandığı modülden; Havuzdaki ders-

lerden birini açma/kapatma, Öğretim elemanı değiştirme, dersin programını girme/değiştirme, dersle şube açma/kapatma, görevlendirme oluru, ders programı gibi raporları alma gibi işlemler yapılabilir.

İdeal dersler modülü:

Bölüm ders havuzuna ders ekleme, değiştirme işlemleri için kullanılan modüldür. İdeal derslerde bulunmayan bir ders dönem başında açılacak dersler listesinde görüntülenemez.

Harç takip modülü:

Öğrenci harç listeleri oluşturmak için kullanılan modüldür.

Azami süre öğrencileri tespit modülü:

Okuduğu dönem sayısı azami öğrenim süresine eşit olan öğrencileri bulan modüldür, bu öğrencilere sınav hakkı verilmektedir.

Duyuru Gönderme modülü:

Öğretim elemanı dersini alan öğrencilerin bir bölümüne, tamamına veya tüm derslerini alan öğrencilerine bu modülü kullanarak mesaj gönderebilir. Öğrenci sisteme giriş yaptığı ilk anda kendisine gelen mesajlar listelenecektir, mesajların tamamını okumadan sistemden faydalanamayacaktır. Öğretim elemanları ödev vermek, ders konusu bildirmek, ödev teslim süresi ile ilgili uyarılar yapmak, ek ders saatleri bildirmek vb amaçlar için sistemi kullanmaktadırlar.

Ödev Alma:

Öğretim elemanı; ödevlerini ödev gönderme sistemini kullanarak gönderen öğrencilerin ödevlerine ulaşabilmektedirler. Bu modülün testleri bitmiştir, çok kısa zamanda faal duruma getirilecektir.

Bağlı Değerlendirme Modülü:

Öğretim elemanının verdiği derslerine ait notları girebileceği, yönetmelik çerçevesinde harf notları atayabileceği modüldür. Öğretim elemanı sınava ait belirlenen tarih aralıklarında o sınavın notlarını girmek zorundadır. Son giriş tarihi geçtikten sonra not giriş işlemi kapanır. Not giriş

işlemi vaktinde yapıldıktan sonra girilen notların öğrenciler tarafından görünebilmesi için notların ilan edilmesi gerekir. Notların ilan edildiği tarih aynı zamanda maddi hata dilekçesi verme süresinin ilk günüdür. Notlar ilan edildikten sonra öğretim elemanı notlar üzerinde herhangi bir değişiklik yapamaz, bu aşamadan sonra yapılacak değişiklik yönetim kurulu kararıyla Merkez Öğrenci İşleri tarafından yapılabilir. Ayrıca bu modülden sınavların yüzdeleri girilebilmekte, sınav not listeleri alınabilmektedir.

Danışmanlık modülü:

Bu modülde Öğretim elemanı danışmanı olduğu öğrencilerin; kayıt olup olmadıklarını, hangi dersleri seçtiklerini, kayıtlarını onaylatıp onaylatmadıklarını izleyebilir, seçmiş oldukları derslere ait notlarını görebilir, transkript ve akademik formlarını alabilir.

Ayrıca Öğretim Elemanlarının; ders programlarını alabilecekleri, geçmiş dönemlerde vermiş oldukları derslerin not listelerini alabilecekleri, sınıf listeleri alabilecekleri, sınıf imza listelerini alabilecekleri bir modül de bulunmaktadır.

Teknik altyapı:

Projeye başlandığında veritabanı olarak bir, Application Server olarak iki adet sunucu kullanılmaktaydı. Bu sunucuların teknik özellikleri;

Oracle 9i Veritabanı sunucusu (United Linux);
*Çift Pentium III Intel Xeon 700 Mhz işlemcili,
4 GB RAM,
5x36 GB SCSI HDD.*

Oracle Application Server;

*1. Uygulama sunucusu olarak (United Linux) ;
Çift Pentium IV Intel Xeon 2.4 Ghz HyperThread İşlemcili,
4 GB RAM,
2x36 GB SCSI HDD.*

*2. Uygulama sunucusu olarak (United Linux);
Çift Pentium IV Intel Xeon 2.4 Ghz HyperThread İşlemcili,
2 GB RAM,
2x36 GB SCSI HDD.*

Proje başlangıcında kullanılan Oracle Application Server 9i' nin performans sorunları ve sunucuların pek de iyi olmayan performanslarından dolayı Uygulama sunucusu olarak kullanılan sunucu aşağıdaki donanımlara sahip bir sunucu ile değiştirildi. Bu değişiklik performansı gözle görülür bir şekilde artırmış, Oracle Application Server yazılımının yeni sürümünün kullanılmaya başlamasıyla performans daha üst seviyelere çıkarılmıştır.

Veritabanı sunucusu da, geliştirilmeye devam eden Otomasyonda kullanılan karmaşık SQL cümlelerine yeterince hızlı cevap veremediği için aşağıdaki donanıma sahip sunucular ile değiştirilmiştir.

Veritabanı sunucusu Rack Mountable (2 adet)
(Red Hat Advanced Server)

Çift Opteron işlemcili

8 GB RAM

Dual Gigabit Ethernet

Fiber Channel Adapter

Ve SAN (Storage Array Network) 1.2 TB

Oracle Application Server (Rack Mountable)
(Sun Solaris)

Uygulama sunucusu;

UltraSparc IIIi 4x1Ghz işlemci

16 GB RAM

3x36 GB SCSI HDD

IIS (Rack Mountable) (Windows 2003)

Çift Opteron işlemcili

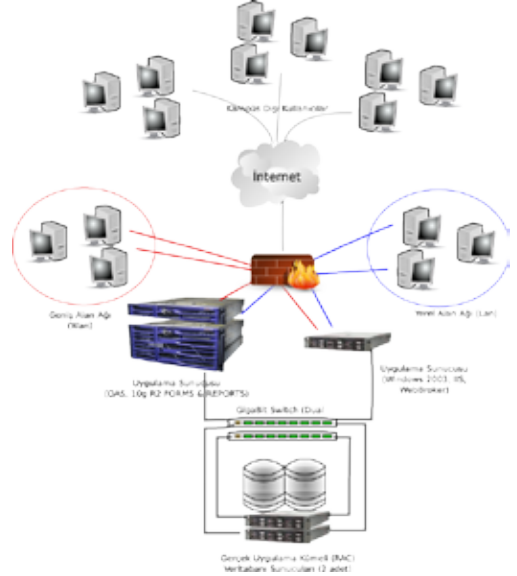
8 GB RAM

Dual Gigabit Ethernet

Fiber Channel Adapter

Ve SAN (Storage Array Network) 1.2 TB

Rack kabinde iki adet 24 portlu Gigabit Switch kullanıldı. Veritabanı sunucularından her biri bir Switch'e bağlandı, böylece Switch'lerden birinin devre dışı kalması durumunda dahi diğer Switch veritabanına olan bağlantının kesintiye uğramasını engellemektedir. Aynı zamanda Switch'ler, Rack kabindeki veri aktarımı ve HeartBeat (Sunucuların birbirlerinin aktivitelerini kontrol etmesi) bağlantısı için kullanılmaktadır.



4 - Sonuç

Bu bölümde; sistem geliştirilirken karşılaşılan güçlükler ve sonuçlar ele alındı.

Güçlükler/Dezavantajlar;

- Kullanıcıların bilgisayar (/Otomasyon) kullanım alışkanlıklarının yeterli seviyede bulunmaması,
- Gerekli verilerin zamanında girilmemesi,
- Sık sık gelen değişiklik talepleri,
- Danışmanlık sistemine alışamayan öğretim elemanları,
- Öğrencilerin ve Danışmanların şifrelerini paylaşmaları.

Avantajlar;

- Yazılımı geliştiren ekibin Üniversitenin içinden kişiler olması,
- Personel tarafından geliştirildiği için maliyet düşük,
- Artan Öğrenci Memnuniyeti.