

TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

BİL 471 DERSİ PROJE FINAL RAPORU

DBLP.UNI-TRIER.DE WEB-SİTESİNDEKİ YAZAR ORTAKLIKLARININ ÇİZGE ÜZERİNDE GÖRÜNTÜLENMESİ

Fırat Top
TOBB ETU
ANKARA/TÜRKİYE
+90 533 622 85 61
frat92@hotmail.com

Hatice Kübra Taşan
TOBB ETU
ANKARA/TÜRKİYE
+90 505 924 65 41
hkubratasan@gmail.com

Alper Taday
TOBB ETU
ANKARA/TÜRKİYE
+90 544 278 02 92
trshield@gmail.com

Şahin Anarat
TOBB ETU
ANKARA/TÜRKİYE
+90 536 633 72 13
sahin.anarat@gmail.com

ÖZET

Bu projede <http://dblp.uni-trier.de/> web sitesinde bulunan yazarlar ve bu yazarların makale bilgileri kullanılarak, yazarların birbirleriyle olan ilişkilerini çizge üzerinde görüntüleyebilen web tabanlı bir uygulama geliştirilmiştir.

1. GİRİŞ

Günümüzde bilgisayar alanında aktif olarak makale yazan birçok akademisyen bulunmaktadır. Yazılan makaleler, akademisyenler arasında ortaklık içerebilmektedir. Makale sayısı arttıkça makale ismi, makale içeriği, makalenin hangi yazarlar tarafından yazıldığı, makalenin yayınlandığı tarih vb. bilgilerinin yanında yazarlar arasındaki ortaklıkların anlaşılır bir şekilde görüntülenmesi de önem kazanmıştır. Bu görüntülenme işlemi farklı şekillerde yapılabilir. Verilerin büyük olmasından mütevellit bunun için en anlaşılır yollardan biri ortaklıkları çizge (graph) üzerine aktarmaktır. Bu projede gerekli çizge algoritmaları kullanılarak yazarlar arasındaki ortaklıklar ve ortak yazılan makale adı çizge üzerinde gösterilmektedir.

2. VERİ MODELİ

Projede temel veri olarak yazar isimleri ve makale isimleri temel alınmıştır. Veriler <http://dblp.uni-trier.de/> adlı siteden çekilmiştir. Sitede bir buçuk milyon civarı makale yazarı bulunmaktadır ve ilk aşamada bu yazarlar yazar ismi ve yazarın ilgili sitedeki linki ile tamamıyla veritabanına aktarılmıştır. Bu web-sitesi linki ile arka planda yazarın ilgili sayfasına gidilir (Şekil 1).



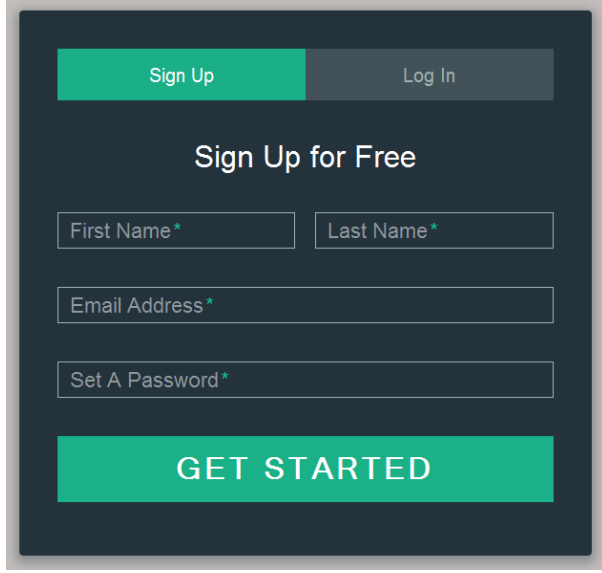
Şekil 1

Bu link üzerinde “crawling” yapılarak projede gerekli olan veriler; yazarın ismi, yazarın makalelerdeki çalışma arkadaşları ve makale isimleri alınır.

3. UYGULAMANIN İŞLEYİŞİ

3.1. Kayıt Ekranı

Bu ekranda kullanıcı uygulamayı kullanmak için kayıt olmak zorundadır. Bunun için kullanıcı; adını, soyadını, e-posta adresini ve şifresini belirleyerek kayıt olur (Şekil 2). Bu alanların tümünün doldurulması zorunludur. E-Posta adresi a@b.com formatına uygun olmak zorundadır. “Get Started” butonuna tıklandığında kontroller ile gerekli şartlar sağlanmışsa form gönderilir, bu formdaki veriler veritabanına kaydedilir ve kullanıcı hesabı oluşturulur. Gerekli veriler ise veritabanında “users” tablosunun altında “user_id”, “user_name”, “user_surname”, “user_email”, “user_password”, “user_created” sütunlarında tutulmaktadır.



Sign Up Log In

Sign Up for Free

First Name * Last Name *

Email Address *

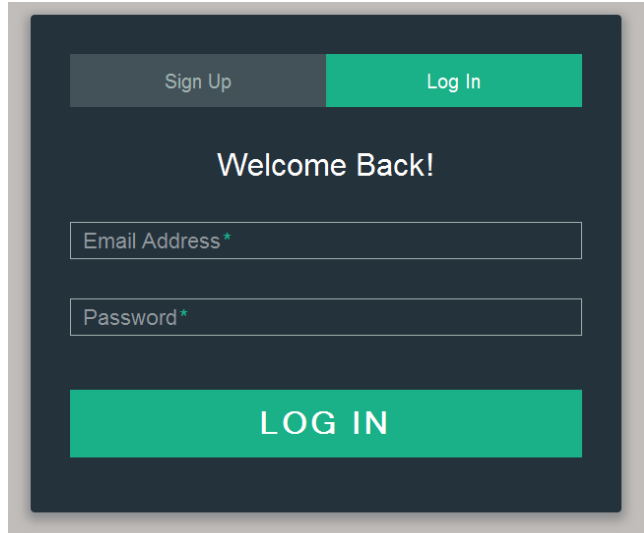
Set A Password *

GET STARTED

Şekil 2

3.2. Giriş Ekranı

Bu ekranda kullanıcının uygulamaya giriş yapabilmesi için eposta ve şifresi istenir (Şekil 3). Form gönderilir. Veritabanı sorgusuyla bilgiler eşleşirse kullanıcı sisteme başarıyla giriş yapar.



Sign Up Log In

Welcome Back!

Email Address *

Password *

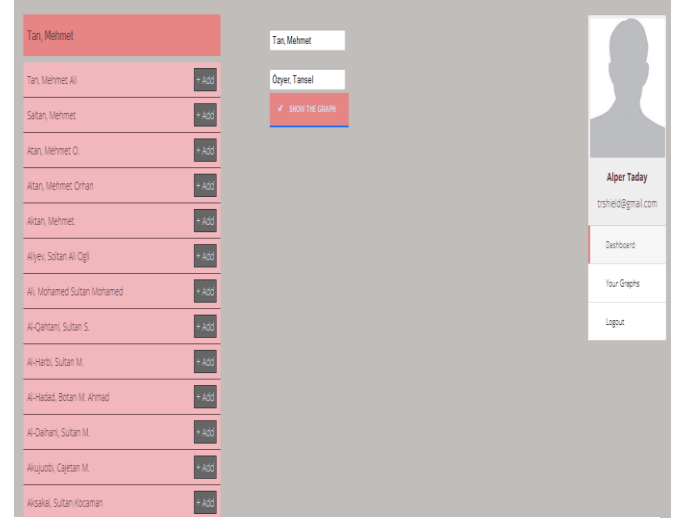
LOG IN

Şekil 3

3.3. Ana Ekran

Bu ekranda sol tarafta kullanıcının yazar araması yapabilmesi için otomatik tamamlama özelliği olan bir “textarea” bulunur. Bu alanın altında veritabanının “authors” tablosununun “author_name” sütunundan çekilen yazar isimleri bulunmaktadır. Bu liste, kullanıcı seçmek istediği yazarı text alanına yazdıka üç harften sonra güncellenir. Kullanıcı bağlantılarını görmek istediği yazarları “add” butonu ile başka bir listeye ekler (Şekil 4).

Eklenen yazarlar sayfa yenilenmeden ekranda görüntülenir. Kullanıcı ekleme işlemini tamamladıktan sonra ekrandaki “Show The Graph” butonu ile seçmiş olduğu yazarlar arasındaki ortaklık ilişkisinin çizgeye dökülmüş halini görüntüleyebilecektir. Ayrıca bu ekranın sağ tarafında sisteme giriş yapan kullanıcının profili ismi, soyadı ve e-posta adresiyle birlikte görüntülenir. Profil bilgilerinin altında kullanıcının bir yönetim paneli bulunur. Bu panelde bulunan “Dashboard” butonu sayfayı yenileyerek listeye eklenen yazarları siler. “Your Graphs” butonu kullanıcının daha önce kaydetmiş olduğu çizge bilgilerini görüntülemek için gerekli sayfaya yönlendirir. “Logout” butonu ile de kullanıcı sistemden çıkış yapar, “session” sonlandırılır ve kullanıcı giriş ekranına yönlendirilir.



Tan, Mehmet

Tan, Mehmet Ali

Saltan, Mehmet

Altan, Mehmet O.

Altan, Mehmet Orhan

Aldan, Mehmet

Aliye, Sutan Ali Ogi

Ali, Mohamed Sultan Moramed

Al-Qatani, Sultan S.

Al-Harbi, Sultan M.

Al-Hadeed, Botan M. Ahmed

Al-Qatani, Sultan M.

Aljujuti, Cajetan M.

Alsaiki, Sultan Kocaman

Tan, Mehmet

Ozyer, Tansel

Save the Graph

Alper Taday

tosheid@gmail.com

Dashboard

Your Graphs

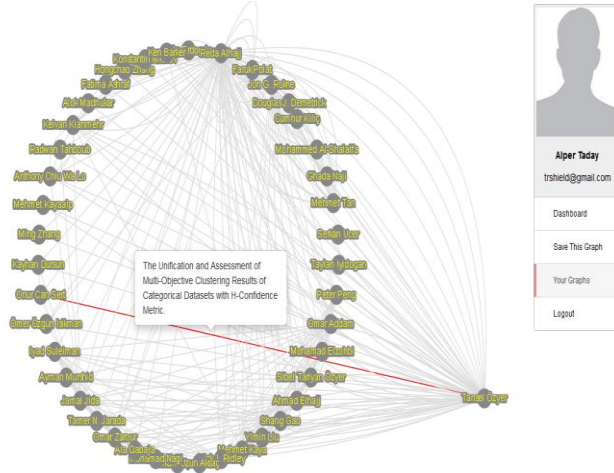
Logout

Şekil 4

3.4. Çizge Ekranı

Bu ekranda kullanıcının ana ekranda seçmiş olduğu yazarlar üzerinden çizge oluşturulur (Şekil 5). Çizge oluşturulurken açık kaynak kodlu cytoscape.js kütüphanesi kullanılmıştır. Burada seçilen yazarların yazdıkları makalelerdeki birbirleriyle ve diğer yazarlar ile olan ortaklıkları çizgeye dökülür. Her bir yazar, yazı rengi sarı ve arkaplanı gri renkte düğüm olarak gösterilir. Bu düğümler arasındaki kenarlar ise ortak yazdıkları makaleleri ifade eder. Bu kenarlar tıklanılarak gri renkten kırmızı renge döner ve makale adı “pop up” şeklinde görüntülenebilir.

Bu ekranda bulunan yönetim panelinde, ana ekrandaki yönetim paneline ek olarak “Save This Graph” butonu bulunmaktadır. Butona tıklanıldığında çizgenin kaydedildiği bir “pop up” mesajı ile kullanıcıya bilgi verilir. Bütün bir çizgenin kaydedilmesi yerine kullanıcının başta eklediği yazarlar veritabanında “data” tablosunun altında “data_id”, “user_id”, “data”, “created” sütunlarında tutulmaktadır. Bu bağlamda veritabanına fazla yük bindirilmemesi amaçlanmıştır. Kullanıcı, çizgeyi kaydettikten sonra çizgeyi incelemeye devam edebilir. Kullanıcı, yönetim panelinden “Your Graphs” butonuna tıklayarak daha önce kaydettiği çizge bilgilerinin olduğu sayfaya yönlendirilir.



Şekil 5

3.5. Kaydedilmiş Çizgeler Ekranı

Bu ekranda kullanıcının kaydettiği çizgelerin bilgileri bulunmaktadır. Bu bilgiler çizge numarası, çizgeyi oluştururken kullanıcı tarafından seçilen yazarlar ve kullanıcının kaydettiği andaki tarih ve saat bilgilerinden oluşmaktadır. Kullanıcı kaydettiği çizgeleri ekrandaki “Delete” ye tıklayarak silebilir ya da “Draw Graph” ile tekrar görüntüleyebilir (Şekil 6).

Your Saved Graphs			
Graph No	Graph Authors	Graph Created	Actions
#000001	Tan, Mehmet Özger, Tansel	2015-07-28 18:18:54	Delete Draw Graph

Şekil 6

4. KULLANILAN TEKNOLOJİLER

Proje HTML, JavaScript, PHP, Ajax, jQuery, Cytoscape.js, CodeIgniter Framework, hazır CSS şablonları ve XAMPP ile MYSQL veritabanı yönetim sistemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Implementasyon ise Sublime Text 2 editoründe yazılmıştır. Kullanıcı girişi kısmında “session” kullanılarak kullanıcı girişi yapılmadan ana giriş ekranına yani dolaylı yoldan verilere ulaşım engellenmiştir. Her türlü kullanıcının rahatlıkla anlayabileceği sade bir arayüz hazırlanmıştır. Kullanıcı kayıt ve giriş ekranlarında da girilecek bilgiler için gerekli kontroller yapılmıştır.

Yazar isimleri “Web Scraping” yapılarak <http://dblp.uni-trier.de/> web-sitesinden FileZilla kullanılarak “html_dom_parser_html” parseri ile tamamıyla veritabanına aktarılmıştır. Kullanıcının seçmek istediği yazar veritabanından gelmekte olup, çizge görüntülenmesi yapılabilmesi için gerekli olan ilişki bilgileri ise web-sitesi üzerinden “Web Crawling” yapılarak elde edilmiştir. Akabinde bu bilgiler ışığında elde edilen veriler <http://js.cytoscape.org/> sitesinden indirilen Cytoscape.js kütüphanesi kullanılarak çizge üzerine aktarılmıştır.

5. SONUÇ

Proje bilgisayar bilimi alanında makale yazar, bilgisayar biliminde akademisyen olan veya bilgisayar biliminde yazılan makaleleri takip edip yazarlar arasındaki ilişkiyi görmek isteyen herkes için faydalı bir şekilde tamamlanmıştır. Örnek vermek gerekirse, yeni yazacağı makale planını yapan bir bilgisayar bilim insanı, kafasında bu makalede ortak çalışmak istediği yazarlara karar verebilmesi açısından görüntülediği ortak çalışma ilişkilerinin çizgesi ona kolaylık ve fayda sağlayabilecektir. Ayrıca proje, herhangi bir sebepten dolayı makale ilişkilerine bakılmak istenilen yazarın kimlerle çalıştığını tüm hatlarıyla bir arada çizge üzerinde rahat bir şekilde görüntülenme imkanı sağlayacaktır.

6. KAYNAKÇA

- [1] <http://dblp.uni-trier.de/>
- [2] <http://www.w3schools.com/>
- [3] <http://www.codeigniter.com/>
- [4] <http://js.cytoscape.org/>
- [5] <http://www.sublimetext.com/2>
- [6] <http://simplehtmldom.sourceforge.net/>
- [7] <https://jquery.com/>