**İNSAN KAYNAKLARI VE KARİYER BİLGİ SİSTEMİ**

***Özet***

***İnsan kaynakları ve kariyer bilgi sistemi adlı projemizde öncellikle iş başvurusunda bulunacak kişi ile işverenin kullanacağı bir menü bulunmaktadır.***

***Elemanlar arayan şirketler de iş başvurusu yapan kişileri listelemekte , belli kriterlere göre filtreleme işlemleri yapılabilmektedir. Ayrıca kişi bilgisini sistemden kayıt yapma ,silme , güncelleme , görüntüleme yapabilme ve istenildiğinde kişi bilgilerini dosyalama yapabilmektedir***

***İş başvurusunda bulunacak olan kişiler kişi bilgisi ekle seçeneğinden bilgilerini kaydetmektedir. Dosyalar.txt dosyasında kişinin bilgileri kod tarafından programcının istenildiği formatta yazılmaktadır. Bu dosyadaki şifreleme yöntemiyle dosyadan okunan bilgiler bağlı listelere aktarılır ve ağaç yapısına atılmaktadır. Ağaçtaki sıralama dosyadaki kişilerin isimlerine göre yapılmaktadır. Böylece kişi bilgileri arama ,güncelleme, silme, filtreleme işlemleri ağaç üzerinde daha hızlı yapılmaktır. Dosyalar.txt dosyası aslında ağaçtaki verileri program kapandığında da kaybetmemek için bir depolama alanıdır.***

***1.Giriş***

***İş veren kişilerin iş başvurunda bulunan kişilere ulaşması ve istediği kriterlerde eleman bulabilmesine yardımcı bir programdır.***

***2.Geliştirilen Mimari***

***2.1 Kullanılan Sınıf ve Metotlar***

***İş başvurusunda bulunan kişinin bilgilerini tutmak için struct bilgi sınıfında kişinin adresi , telefon numarası , mail adresi ve doğum tarihi saklanmaktadır. Struct dil sınıfında kişinin bildiği diller saklanmaktadır. Struct ehliyet sınıfında kişinin sahip olduğu ehliyetler ,struct eğitim sınıfında okul adı , okul türü , bölüm , başlama tarihi ,bitiş tarihi ve ortalama saklanmaktadır. Struct iş sınıfında çalıştığı yer,struct iş\_adresi (nedeni birden fazla iş adresinin bulunabilmesinden kaynaklanıyor) ,mevki , çalıştığı yıl saklanmaktadır. Dosyadan okuma ve dosyaya yazma sırası isim , bilgi düğümü , dil düğümü , ehliyet düğümü , eğitim düğümü ,iş düğümü ve iş adresi düğümü şeklindedir.***

***2.2 Kullanılan Veri Yapılarının Küçük Örneklerle Anlatımı***

|  |
| --- |
| ***Ali Kaya*** |
| ***Struct bilgi***  ingilizce |
| ***Struct dil*** |
| ***Struct ehliyet***  A2 |
| ***Struct eğitim***  lise |
| ***Struct iş***  İş-bilgisi |
| ***Sol sağ***  İş-adresi |

***Tablo 1:Ağaç yapısı***

İş-adresi

NULL

***Tablo1 de görüldüğü üzere dosyadan sırasıyla okunan veriler bağlı listeye atılmakta ve oluşturulan bağlı listelerin ilk adresi ağaça atılmasıyla ağaç oluşturulmaktadır.***

***Dosyalar.txt dosyasında verilerin okutulması ve bağlı listeye atılması şu şekildedir***

***İngilizce , Fransızca , Almanca***

***Şeklinde yazılı olan dosyalar.txt dosyasında fscanf ile okutulup { , }(virgül) işareti varsa dil bağlı listesine ekleme yapılıyor virgül yoksa sıradaki struct okunmaya başlanır.***

***Burada virgül{ , } bağlı listeye ekleme yapılıp yapılmayacağına karar veriyor.***

***Dosyalar.txt dosyasına veriler kayıt edilirken her verinin ilk harfi büyük sonraki harfler küçük yazdırılıp boşluk karakterine { \_ } (alt tire) koyarak dosyadan veri okutması fscanf ile yazpılması sağlanmıştır.***

bilgiler

NULL

NULL

B

fransizca

NULL

Lisans

NULL

NULL

İş-bilgisi

İş-adresi

İş-adresi

NULL

***2.3 Dosyalama Sisteminin Örnek Veriler Üzerinde Anlatımı***

***Dosyalar.txt dosyasına veriler girişi yapılırken veriyi\_düzelt(); fonksiyonunda girilen stringlerin ilk harfini büyük harf sonrakileri küçük harfe dönüştürüp boşluk yerine { \_ } koyulmaktadır. Bu sayede fscanf ile verilerin okunması sağlanıyor.***

***Ahmet\_Sari***

***Of\_Kız\_Meslek\_Lisesi veriler***

***Orta\_Doğu\_Teknik\_Üniversitesi***

***Dosyalar.txt dosyasında verilerin okutulması ve bağlı listeye atılması şu şekildedir***

***İngilizce , Fransızca , Almanca***

***A2 , B***

***Şeklinde yazılı olan dosyalar.txt dosyasında fscanf ile okutulup { , }(virgül) işareti varsa dil , ehliyet v.b bağlı listesine ekleme yapılıyor virgül yoksa sıradaki struct okunmaya başlanır. Dosyalamada structlara veri aktarımı sırayla yaptırılmıştır ilk başta bilgi bağlı listesine atama yapılmaktadır sonra sırasıyla dil bağlı listesi ,ehliyet bağlı listesi , eğitim bağlı listesi , iş bağlı listesi okutulurkende iş\_adresine atama yapılırken iş\_adresi bağlı listesine de atama yapılmıştır.***

***Dosyalar.txt ‘de dosyadan veriler okunurken her satırda bir kişinin bilgisi bulunmaktadır.***

***Verilerde eksiklik olması okuma esnasında programda sorun yaratır bu nedenle kullanıcının ehliyeti yoksa kod aracılığı ile ehliyeti\_yok yazılmaktadır dil bilgisi yoksa yine kod aracılığıyla dil\_bilmiyor iş deneyimi yoksa deneyimi\_yok yazılmaktadır.***

***Burada virgül { , } bağlı listeye ekleme yapılıp yapılmayacağına karar veriyor.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1.isim*** | ***bilgiler*** | ***diller*** | ***ehliyet*** | ***egitim*** | ***iş*** |
| ***2.isim*** | ***bilgiler*** | ***diller*** | ***ehliyet*** | ***egitim*** | ***iş*** |
| ***3.isim*** | ***bilgiler*** | ***diller*** | ***ehliyet*** | ***egitim*** | ***iş*** |
| ***4.isim*** | ***bilgiler*** | ***diller*** | ***Ehliyet*** | ***egitim*** | ***iş*** |

***Tablo2 . Dosyalar.txt verileri***

***Tablo2 ‘de olduğu gibi dosylar.txt dosyasında her satırda bir kişinin bilgisi bulunmaktadır.***

***İş verenin istediği şartlarda kişileri çoklu filtreleme veya tekli filtrelemede sonucundaki kişiler istenildiğinde filt\_kisiler.txt dosyasına yazdırılmaktadır.***

***Çoklu filtrelemede kullanılan dosyalama şekli ise örneğin istenilen dili bilen kişiler geçici.txt dosyasına yazdırılıyor sonra kullanıcının seçtiği diğer filtreleme seçeneklerine göre kişiler tekrar geçici.txt dosyasına yazdırılıyor kişinin menüden kaç tane filtreleme seçeneği seçtiğine bakılıyor örneğin üç tane seçilirse geçici.txt dosyasında bu kişinin ismi üç kere yazılmış olmalı ve bu kişi iş verenin istediği özelliklere sahip kişi bulunmuş oluyor bu kişinin ismi filt\_kisiler.txt dosyasına yazdırılıyor filtrelenen kişilerin bilgileri ayrıntılı istenirse Liste.txt dosyasına bilgileri dosyalama yapılıyor. İş veren bu kişilerin bilgilerini Liste.txt dosyasında bulabilir.***

***Kod içerisinde geçici olarak kullanılacak olan dosyalar remove() ve rename() fonksiyonları kullanarak dosyaların ismi değiştirilerek veya silinerek dosyalama şekli korunmuştur.***

***Örneğin kişi bilgilerini silme işlemi ağaç üzerinden silme işlemi yapılmamaktadır.Bunun yerine dosyadan silme yapılmaktadır . Silinecek kişinin ismi ağaçta aranıyor ve kişinin ismi dışında ağaçtaki diğer kişiler Dosyalar.txt dosyasındaki formatta geçici bir dosyaya yazılmaktadır artık dosyalar.txt dosyamız öncesinde geçici olarak kullandığımız dosyadır rename(); ile dosyanın ismi dosyalar.txt olarak değiştirilir eski dosyalar.txt dosyası remove() ile silinmiştir.***

***3.Kullanıcı Kataloğu***

***3.1 I.Menü***

***İş başvurusunda bulunanların kullanacağı menüde:***

***#sisteme kayit***

***#kişi bilgilerini görüntüleme***

***#kişi kaydını silme***

***#Sistemdeki mevcut bilgileri güncelleme***

***Bulunmaktadır.***

*3.1.1 Sisteme Kayıt*

***İş başvurusunda bulunan kişilerin 1.menüden 1.seçeneği seçerek sisteme kayıtları yapılabilmektedir. Konsal ekrandan kullanıcıdan sırasıyla kişi bilgileri,bildiği diller,ehliyeti,eğitim bilgisi,iş deneyimi girilmektedir dosyalar.txt dosyasına dosyadaki şifreleme yöntemine uygun bir şekilde kişinin kaydı tutulur. Konsol ekrandan alınan veriler veri\_kontrolu() fonksiyonunda ilk harfler büyük sonrakiler küçük olmak üzere ve boşluk yerine alt tire koyarak dosyaya kayıt yapmaktadır. Kişinin aynı türden birkaç veri girmişse dosyaya yazılırken bu veriler arasına virgül konulmaktadır. Böylece bağlı listeye eleman eklenip eklenmeyeceği bu sayede kontrol edilebilmektedir.***

*3.1.2 Kişi Bilgileri Görüntüleme*

***Kullanıcının girmiş olduğu isimde birinin sistemde kayıtlı olup olmadığını kontrol eder. Dosyalar.txt dosyasından okunan veriler ağaca yerleştirilir ve kullanıcının aradığı isim ağaçta inorder ile aranmaktadır. Kişinin kaydı bulunduğunda konsol ekrana kişi bilgileri yazdırılır.***

*3.1.3 Kisi Kaydını Silme*

***Kişi kaydını silme işlemi ağaç üzerinden değil ağaç oluşturulmadan önce dosyadan istenilen kişinin kaydı silindikten sonra ağaç yapısı oluşturulmaktadır.***

***Kullanıcının girmiş olduğu kişi ismi dosyalar.txt dosyası okunarak oluşturulmuş ağaçta aranmaktadır kişinin ismi ağaçta bulunduktan sonra silindikten\_sonra.txt dosyası yazma modunda açılır ve o kişinin bilgileri hariç diğer kişilerin kaydı ağaçtan silindikten\_sonra.txt dosyasına yazılmaktadır kayıt bittikten sonra remove() fonksiyonuyla eski dosylar.txt dosyası silinir ve silindikten\_sonra.txt dosyasının ismi rename() fonksiyonuyla dosyalar.txt dosyası olarak değiştirilir. Böylelikle dosyadan okunarak oluşturulan ağaçta kişinin kaydı kaldırılmış olmaktadır.***

*3.1.4 Kişinin Mevcut Bilgilerinin Güncellenmesi*

***Bu menüde gerçekleştirilen güncelleme olayında kişinin bilgileri arka planda siliniyor ve kişinin bilgileri tekrar isteniyor böylece kişinin bilgileri güncelleştirilmektedir.***

***3.2 II.Menü***

***İş verenin kullanacağı menüde:***

***#Ağaçta bulunan kişileri düzeyleri ile birlikte listeleme ve eleman sayısını yazdırma***

***#Aranılan kişinin bilgilerini görüntüleme***

***#Sistemde kayıtlı tüm kişilerin bilgilerini yazdırma***

***#Çoklu ve tekli filtreleme***

* ***Eğitim bilgisine göre filtreleme***
* ***En az iki dil bilenlere göre filtreleme***
* ***Ehliyet bilgisine göre filtreleme***
* ***Girilen yaşa göre filtreleme***
* ***Deneyim süresine göre filtreleme***
* ***İstenilen dile göre filtreleme***
* ***Deneyimsiz kişilerin filtrelenmesi***
* ***Ehliyetsiz kişilerin filtrelenmesi***

*3.2.1 Ağaçta Kişileri Düzeyleri İle Listeleme*

*Ağaçta düzey bulunurken ağaçataki arama fonksiyonu olan preorderın ağacı dolaşma şeklinden yararlanılmıştır.*

***Preorder taramada her elemana o elemanın sol ve sağ alt ağaçlardaki tüm elemanlardan önce erişilebilmektedir önce elemanın kendisi daha sonra sol ve sağ alt ağaçlarına erişilir.***

***Ağaç içinde tanımlı olan düzey adlı değişkene fonksiyona parametre olarak gönderilen sayaçtan ağacın düğümlerindeki düzey değişkenine atama yapılmaktadır.***

***Ağaçta sol düğümde ilerledikçe sayaç bir artar ve düzeye atama yapılır sol düğümler bittiğinde sağ düğümlere geçerken sayaç adım sayısı kadar azaltılır ağaçta sağa doğru gittikçe yine sayaç arttırılır ve düğümlerin düzey değişkenlerine atama yapılır.***

***Ağaçtaki düzeyler bulunurken ağacın dengede olması zorunlu değildir. Bu kod içerisinde ağacın dengesi kontrol edilmemektedir sadece düzeylerinin ataması yapılmaktadır.***

*3.2.2 Kişinin Bilgilerini Görüntüleme Ve Tüm Kişilerin Bilgisini Yazdırma*

***2.menü 2.seçenekte kişi bilgisi görüntüleme İş verenin aradığı kişinin bilgileri ağaçta aranır ve kişi bulunduğunda konsola bilgileri yazdırılır ve isteğe bağlı olarak kişi bilgileri Liste.txt dosyasına yazdırılır.***

***Kişilerin listelenmesi seçeneğinde Ağaçtaki tüm kişilerin bilgileri Listeleme.txt dosyasına anlaşılır şekilde yazdırılmaktadır.***

*3.2.3 Çoklu Ve Tekli Filtreleme*

***Kulanıcının karşısına çıkan filtreleme menüsünde kaç tane filtreleme seçeneğini kullanacağı soruluyor kullanıcı tekli filtreleme yapacaksa 1 tuşlaması yeterlidir.***

***İş veren birden fazla filtreleme yapacaksa sayısını belirtiyor sonra filtreleme menüsünden hangi filtrleme seçeneklerine göre arama yapacağını seçiyor.***

***Örneğin:***

***İş veren dil , eğitim ve deneyim bilgisine göre filtreleme yapacaksa 3 filtreleme seçeneği seçilecek elemanın bilmesini istediği dil ,sahip olmasını istediği ehliyeti , deneyim süresini kullanıcı giriyor. Her fonksiyonda istenilen özellikte olan kişi geçici.txt dosyasına yazdırılıyor dosyadan eleme() fonksiyonunda dosyada yazılı olan kişilerden ismi filtreleme sayısı kadar geçici.txt dosyasına yazdırılmış olan kişi kullanıcının istediği özelliklere sahip olan kişidir çünkü üç özelliğide sahip olduğundan dosyada ismi üç fonksiyon tarafından da yazılmış kişinin ismi filtreleme.txt dosyasına yazdırılıyor. Kişileri dosyalama() fonksiyonunda filtreleme.txt dosyasından okunan her ismin ağaçtan bilgileri bulunup filt\_kişiler.txt dosyasına kişinin bütün bilgileri yazdırılmaktadır.***

***4.Sonuçlar***

***İnsan kaynakları ve kariyer bilgi sistemi adlı projemizde öncellikle iş başvurusunda bulunacak kişi ile işverenin kullanacağı bir menü bulunmaktadır.***

***Elemanlar arayan şirketler de iş başvurusu yapan kişileri listelemekte , belli kriterlere göre filtreleme işlemleri yapılabilmektedir.***

***Ayrıca kişi bilgisini sistemden kayıt yapma ,silme , güncelleme , görüntüleme yapabilme ve istenildiğinde kişi bilgilerini dosyalama yapabilmektedir***

***Projemizin sorun teşkil eden yanları bulunmamaktadır. Bizden istenilenler gerçekleştirilmiştir fakat ağaç yapısının dengesi kod içerisinde kontrol edilmemiştir.***

***5. Kaynakça***

1. ***Muhammet Yorulmaz ve Seher Yorulmaz “Programalamayı C İle Öğreniyorum” 2013***