

Dosya Depolama/Yedekleme Sistemi

Proje Hakkında Açıklamalar

- Python veya Java kullanılarak kodlar yazılabilir.
- Önceki projede rapor notlandırmaya dahil edilmemiştir. Ancak bu projede rapor da notlandırmaya dahil edilecektir.
- Raporunu veya kodlarını teslim etmeyen, proje sunumunu yapmayan sıfır alacaktır.

Proje Adı

Dosya Depolama/Yedekleme Sistemi

Projenin Amacı

Bu projenin amacı, sistemdeki dosya güvenliğini artırmak, sistem loglarını gerçek zamanlı izlemek ve kullanıcı davranışlarını analiz ederek güvenlik ihlallerini tespit etmektir.

Kapsam

1. Arayüz
2. Profiller
3. Dosya Yedekleme ve Senkronizasyon Modülü
4. Log İzleme ve Anormallik Tespiti Modülü
5. Kullanıcı Davranışı Analizi Modülü

Arayüz

Projenin amacını gerçekleştirecek nitelikte bir arayüz tasarlanması istenmektedir. Arayüz üzerinden aşağıda açıklanan profillere erişim sağlanarak çeşitli işlemler yapılabilecektir.

- Her profil sahibinin eşsiz bir kullanıcı adı almasına izin verilmelidir. Daha önceden alınmış bir kullanıcı adı ile profil oluşturulmak istenirse uyarı gösterilmelidir.
- Her profil sahibinin profil parolası, bir şifreleme yöntemi ile sistemde saklanmalıdır. Her giriş denemesinde; giriş esnasında yazılan parola aynı şifreleme yöntemi ile dönüştürüldükten sonra sistemde saklanan haliyle aynı olup olmadığı kontrol edilmelidir. Aynı ise profile erişim sağlanmalı, farklıysa parolanın yanlış olduğu belirtilerek erişim sağlanmamalıdır.
- Arayüzün tasarımı, rengi açısından herhangi bir kısıtlama yoktur.

Profiller

1. Bireysel Kullanıcılar

- Yapabileceği İşlemler: Kullanıcı adı belirleme/değiştirme, parola belirleme, parola değiştirme isteği gönderme, dosya yükleme, takım üyesi belirleme, paylaşma ve dosya düzenleme.
- Bireysel kullanıcılar, kullanıcı adı ve parola belirleyerek profil oluşturabilmelidir.
- İhtiyaç duyduklarında kullanıcı adını değiştirebilmeli ve sistem yöneticisine parola değiştirme isteği gönderebilmelidir. Sistem yöneticisi onay verdikten sonra kullanıcı parolasını değiştirebilmelidir. Onay verilmediği durumda arayüz üzerinde uyarı gösterilmelidir.
- Bireysel kullanıcılar, diğer kullanıcılardan bir veya daha fazlasını takım üyesi olarak belirleyebilir. Takım üyeliği, kullanıcılar arasında dosya paylaşımı ve ortak dosya düzenlemeye olanak sağlayan soyut bir kavramdır.
- Belirleme durumunda, takım üyesi belirlenen kullanıcının profiline konuyla ilgili bildirim iletilmelidir.
- Bireysel kullanıcılar, takım üyesi belirledikten sonra takım üyesi oldukları kullanıcılar ile dosya paylaşımında bulunabilir.
- Benzer şekilde bireysel kullanıcılar, başka bir bireysel kullanıcının takım üyesi olduktan sonra takım üyesi olduğu kullanıcı ile dosya paylaşımında bulunabilir.
- **Takım üyesi belirleme, takım üyeleriyle dosya paylaşımında ve paylaşılmış bir dosyanın düzenlenmesinde ilgili kullanıcının profiline bildirim gönderilmelidir.**

2. Sistem Yöneticileri

- Yapabileceği İşlemler: Kullanıcı profillerini yönetme, depolama limitlerini kontrol etme.
- Kullanıcıların depolama limitlerini arayüzdeki sistem yöneticisi profili üzerinden belirleyebilmelidir.
- Herhangi bir kullanıcıdan talep geldiğinde parola değiştirme isteğine onay verebilmelidir.
- Sistemdeki herhangi bir kullanıcının dokümanlarına, paylaşımlarına, parolanın şifrelenmiş haline, log dosyalarına erişim sağlayabilmelidir.

Dosya Yedekleme ve Senkronizasyon Modülü

Sistemde belirlenen dosyaları düzenli olarak yedeklemektedir ve bu yedekleri belirli bir dizine senkronize etmektedir.

1. Dosya İzleme

- Belirli bir dizindeki değişiklikler takip edilir.

2. Yedekleme

- Dosyalar bir "yedekleme" dizinine kopyalanır.

3. Senkronizasyon

- Dosya kopyalama işlemi yapılır.
- Kaynak ve hedef dizin arasında dosya senkronizasyonu sağlanır.

4. Raporlama

- Yedekleme sonuçları bir log dosyasına kaydedilir ve yedekleme işlemi hakkında arayüz üzerinden kullanıcıya bilgi verilir.
- Log dosyaları txt uzantılı dosyalar halinde oluşturulmalıdır.
- Log dosyaları takım üyesi belirleme, doküman paylaşımı, parola değiştirme talepleri, parola değiştirme talebi onaylama, profile girişler, yedeklemeler ve tespit edilen anormal durumlar şeklindeki kategorilerde profil yetkinliklerine özgü olacak şekilde oluşturulmalıdır.
- Log dosyalarında işlem başlangıç tarihi, bitiş tarihi, yapılan işlemin türünü belirten kod, yapılan işlem hakkındaki son durumu belirten kod, kaynak dizin, yedeklenen veri miktarı bilgileri saklanmalıdır.

Log İzleme ve Anormallik Tespiti Modülü

Sistem loglarını analiz ederek belirli anahtar kelimeler veya anormal durumları tespit etmektedir.

1. Log Okuma

- Log dosyası satır satır okunur.

2. Anahtar Kelime Arama

- Loglarda belirli anahtar kelimeler tespit edilir.

3. Anormal Durum Tespiti

- Log analizi aşamasında belirli bir zaman diliminde belirli sayıda "failed login" gibi anahtar kelimeler tespit edilerek anormal durum tespiti yapılır.

4. Uyarı Gönderimi

- Anormal durum tespiti yapıldığında arayüzde uyarı ve bir log kaydı ile bildirim yapılır.

5. Anormal Durumlar

- Yedekleme veya senkronizasyon işlemleri sırasında işlemin beklenmedik bir şekilde kesilmesi
- Kullanıcının kısa bir zaman diliminde olağandışı sayıda dosya indirmesi veya yüklemesi
- Kullanıcının yetkisiz bir şekilde aynı dosyayı farklı kullanıcılarla paylaşmaya çalışması.
- Aynı kullanıcının kısa sürede üçten fazla başarısız giriş denemesi
- Kullanıcının kısa bir zaman diliminde sürekli parola değiştirme talebinde bulunması.

Kullanıcı Davranışı Analizi Modülü

Kullanıcıların sisteme giriş-çıkış aktivitelerini izleyerek olağandışı davranışları tespit etmektedir.

1. Giriş-Çıkış İzleme

- Log dosyaları analiz edilerek giriş-çıkış kayıtları toplanır.

2. Anormal Davranış Tespiti

- Aynı kullanıcının kısa sürede üçten fazla başarısız giriş denemesi gibi durumlar tespit edilir. Eğer aynı kullanıcı art arda üçten fazla başarısız giriş denemesi yaparsa sistem yöneticisine ve kullanıcıya bildirim gönderilir. Bildirim gönderiminin hemen ardından anormallik tespit modülü tetiklenir.

3. Uyarı

- Anormal davranışlar, bir log dosyasına kaydedilir ve arayüz üzerinde ilgili kullanıcı profilinde uyarı olarak gösterilir.

4. Anormal Davranışlar

- Aynı kullanıcının kısa sürede üçten fazla başarısız giriş denemesi
- Kullanıcının kısa bir zaman diliminde sürekli parola değiştirme talebinde bulunması.

Kodlar

- Oluşturulan bir proses aracılığıyla yedeklenecek dizindeki dosya değişiklikleri izlenmelidir.
- Oluşturulan bir proses, değişiklikler algılandıktan sonra yedeklemeye devam etmeli ve senkronize etmelidir.
- Yedekleme sırasında dosyaları kopyalama işlemi oluşturulan bir thread aracılığıyla yapılmalıdır.
- Oluşturulan bir başka thread ilerlemeyi arayüz üzerinde göstermelidir.
- Dosya yedekleme işlemleri belirli zaman dilimlerinde otomatik olarak başlatılmalıdır.
- Log dosyalarını okuyan bir proses oluşturulmalıdır.
- Anormal durum tespitini yapan bir proses oluşturulmalıdır.
- Anormal davranış tespitini yapan bir proses oluşturulmalıdır.
- Log analizi için periyodik görevler oluşturulmalıdır.
- Kullanıcı giriş-çıkış aktivite bilgilerini toplayan bir proses oluşturulmalıdır.