

BLM0365 Linux Araçları ve Kabuk Programlama Güz '2024

ÖDEV-3 (15/12/2024)

Zenity ile Basit Envanter Yönetim Sistemi

Zenity araçlarını kullanarak, ürün ekleme, listeleme, güncelleme ve silme vb. işlemlerini destekleyen, kullanıcı dostu bir grafik arayüz sağlayan basit bir envanter yönetim sistemi geliştirilecektir. Kod halka açık olarak (public) GITHUB reposuna yüklenmelidir. GITHUB reposunda "Readme.md" dosyasında sistemin kullanılışı ekran görüntüleriyle anlatılmalıdır. Youtube veya başka bir video yayın aracına 3-4 dakikalık bir kullanım videosu (ekran videosu ve kendi sesinizle) yüklenmeli ve readme.md içinde paylaşımı yapılmalıdır. GITHUB reposu linki e-kampüse yüklenmelidir.

Fonksiyonlar, kurallar ve ekranlar birbirini tamamlamaktadır. Minimum isterler aşağıda verilmiştir. **Eksik olduğunu düşündüğünüz** bir kısım varsa **hayal gücünüz** veya **yapay zeka** desteği ile tamamlayabilirsiniz. Değerlendirme kriterleri de aşağıda yer almaktadır. Kodu yazarken dikkate alınız. **Yayınlanan GITHUB repolarında benzerlik kontrolü yapılacaktır. %50'yi aşan oranda benzerlik, kopya olarak değerlendirecektir ve ödev sıfırlanacaktır.**

Betik Yazılım Kodlama

1. Fonksiyonlar

- a. Kullanıcı Rolleril
 - i. Yönetici
 - ii. Kullanıcı
- b. Veri Saklama (depo.csv, kullanici.csv, log.csv)
- c. Ana Menü
 - i. Ürün Ekle
 - ii. Ürün Listele
 - iii. Ürün Güncelle
 - iv. Ürün Sil
 - v. Rapor Al
 1. Stokta Azalan Ürünler (Eşik değeri sağlanmalı)
 2. En Yüksek Stok Miktarına Sahip Ürünler (Eşik değeri sağlanmalı)
 - vi. Kullanıcı Yönetimi
 1. Yeni Kullanıcı Ekle
 2. Kullanıcıları Listele
 3. Kullanıcı Güncelle
 4. Kullanıcı Silme
 - vii. Program Yönetimi
 1. Diskteki Alanı Göster (.sh + depo.csv + kullanici.csv + log.csv)
 2. Diske Yedekle (depo.csv + kullanici.csv)
 3. Hata Kayıtlarını Göster (log.csv)
 - viii. Çıkış

2. Kurallar

- a. CSV Dosyası Kontrolü
 - i. Sistem başlatılırken CSV dosyaları yoksa otomatik olarak boş bir dosya oluşturulmalıdır.
 - ii. Ürün numarası otomatik olarak artarak atanmalıdır. Eşsiz (unique) olmalıdır.
- b. Veri Doğrulama
 - i. Stok miktarı ve birim fiyatı, yalnızca pozitif sayı olmalıdır. (0 dahildir)
 - ii. Girilen ürün isimlerinde ve kategorilerde boşluk olmaması kontrol edilmelidir.
 - iii. İşlemlerin sonunda Zenity'nin --info seçeneğiyle başarılı işlem mesajları gösterilmelidir.
 - iv. Hatalı girişler için --error seçeneği kullanılmalı. "log.csv" dosyası içine kayıt alınmalıdır.
 - v. Aynı isimde bir ürün eklenmeye çalışıldığında hata mesajı verilerek işlem iptal edilmelidir. "log.csv" dosyası içine kayıt alınmalıdır. ("Ürün zaten mevcut." yerine "Bu ürün adıyla başka bir kayıt bulunmaktadır. Lütfen farklı bir ad giriniz.")
 - vi. Kritik işlemler (silme gibi) için --question ile onay istenmelidir.
 - vii. İşlemlerde ilerleme çubuğu ve işlem durumunu göstermek için Zenity --progress kullanılmalıdır. (her işlem için en az 2 saniyelik bekleme eklenmelidir)
- c. Kullanıcı Rollerine
 - i. Yönetici: Ürün ekleme, güncelleme, silme ve kullanıcı yönetimi yapabilmelidir.
 - ii. Kullanıcı: Sadece ürünleri görüntüleyebilir ve rapor alabilmelidir.
 - iii. Yetkisi olmayan bir işlem yapılmaya çalışıldığında, kullanıcıya uyarı verilmelidir.
- d. Ürün Ekle
 - i. Zenity'nin --forms seçeneğiyle ürün bilgilerini (adı, stok miktarı, birim fiyatı) alabilmelidir.
 - ii. Girdi, CSV dosyasına yazılmalıdır.
- e. Ürün Listele
 - i. Zenity'nin --text-info seçeneği ile envanterdeki ürünler gösterilmelidir.
 - ii. CSV dosyasından veri okunacak ve bir metin formatında kullanıcıya sunulmalıdır.
- f. Ürün Güncelle
 - i. Kullanıcıdan güncellemek istediği ürünün adı Zenity'nin --entry seçeneğiyle alınmalıdır.
 - ii. İlgili ürünün ürün numarası CSV dosyasında aranmalıdır. Bulunursa:
 - 1. Stok veya fiyat güncellenmek üzere kullanıcıdan yeni değerler istenmelidir.
 - 2. Güncellenmiş bilgiler dosyaya yazılmalıdır.
- g. Ürün Sil
 - i. Kullanıcıdan silmek istediği ürünün adı istenmelidir.
 - ii. İlgili ürün CSV dosyasından kaldırılmalıdır.
- h. Çıkış
 - i. Kullanıcı sistemden çıkmak istediğinde basit bir onay penceresi gösterilmelidir.

- i. Şifre Yönetimi
 - i. Yönetici şifre sıfırlama yetkisine sahip olmalıdır.
 - ii. Kullanıcı hatalı giriş yaparsa, 3 denemeden sonra hesap kilitlenmelidir. “log.csv” dosyası içine kayıt alınmalıdır.
 - iii. Yönetici kilitli hesabı açabilmelidir.
- j. Hata Kayıt
 - i. Her bir hata kaydı için hata numarası, zaman bilgileri, kullanıcı bilgileri ve ürün bilgileri tek bir satırda saklanmalıdır.
 - ii. Ardışık hata bilgileri ardışık satırlara gelmelidir.

3. Ekranlar

- a. Giriş
 - i. Kullanıcı Adı ve Parola
- b. Ürün Ekle
 - i. Ürün Numarası, Ürün Adı, Stok Miktarı, Birim Fiyatı, Kategori
- c. Ürün Listele
 - i. Ürün Numarası, Ürün Adı, Stok Miktarı, Birim Fiyatı, Kategori
- d. Ürün Güncelle
 - i. Ürün Adı, Stok Miktarı, Birim Fiyatı, Kategori
- e. Ürün Sil
 - i. Ürün Numarası veya Ürün Adı
- f. Rapor Al
 - i. Stokta Azalan Ürünler
 - ii. En Yüksek Stok Miktarına
- g. Kullanıcı Yönetimi
 - i. Yeni Kullanıcı Ekle (No, Adı, Soyadı, Rol, MD5 Parola)
 - ii. Kullanıcıları Listele
 - iii. Kullanıcı Güncelle (Adı, Soyadı, Rol, Parola)
 - iv. Kullanıcı Sil
- h. Program Yönetimi
 - i. Diskte Kapladığı Alan Gösterimi
 - ii. Diske Yedek Alma
 - iii. Hata Kayıtlarını Görüntüleme
- i. Çıkış

Değerlendirme Soruları

(*Video Sonunda Soru-Cevap Tarzında Yanıtlanmalıdır)

- 1-) Proje sırasında karşılaştığınız en büyük teknik sorun neydi ve nasıl çözdünüz?
- 2-) Zenity kullanırken sizi en çok zorlayan kısım hangisiydi?
- 3-) Bir hatayla karşılaştığınızda bunu çözmek için hangi adımları izlediniz?
- 4-) Ürün güncelleme fonksiyonunu geliştirirken, bir ürünün adı aynı olsa da farklı bir kategoride olabileceğini fark ettiniz mi? Bunu nasıl çözdünüz?
- 5-) Eğer bir kullanıcı programı beklenmedik şekilde kapatırsa, veri kaybını önlemek için ne yaptınız?

Ödev Değerlendirme Kriterleri

a. Fonksiyonel Doğruluk (30 puan)

- **Ana İşlevlerin Çalışması (20 puan):**
 - Ürün ekleme, listeleme, güncelleme ve silme işlemlerinin sorunsuz çalışması (10 puan).
 - Kullanıcı yönetimi (kullanıcı ekleme, listeleme, güncelleme, silme) işlevlerinin düzgün çalışması (10 puan).
 - Şifre yönetimi ve hatalı giriş durumlarının doğru uygulanması (5 puan).
- **Ek Fonksiyonların Çalışması (10 puan):**
 - Raporlama (stok azalan ürünler ve en yüksek stok miktarı) işlevlerinin doğru çalışması (5 puan).
 - Program yönetimi (disk alanı kontrolü, yedekleme, hata kayıtlarını gösterme) işlevlerinin düzgün çalışması (5 puan).
 - Hata mesajlarının ve başarı bildirimlerinin uygun şekilde gösterilmesi (5 puan).

b. Kullanıcı Arayüzü (15 puan)

- **Zenity Kullanımı (10 puan):**
 - Zenity'nin farklı bileşenlerinin (forms, list, text-info, progress, error, question vb.) etkili kullanımı (5 puan).
 - Kullanıcı dostu ve sezgisel bir arayüz tasarımı (örneğin gereksiz adımlardan kaçınma, net ve anlaşılır mesajlar) (5 puan).
- **Görsel ve Yapısal Düzen (5 puan):**
 - Menü yapısının açık ve düzenli olması (örneğin alt menülerin mantıklı bir şekilde organize edilmesi) (5 puan).
 - Hata ve başarı durumlarının görsel olarak net ifade edilmesi (5 puan).

c. Teknik Yetkinlik (15 puan)

- **Linux Komutlarının Kullanımı (10 puan):**
 - awk, grep, chmod, df, touch, cp gibi komutların işlevlerine uygun ve doğru kullanımı (10 puan).
 - CSV dosyası okuma/yazma işlemlerinde doğru yapılandırma ve hata yönetimi (5 puan).
- **Kod Kalitesi ve Modülerlik (5 puan):**
 - Kodun okunabilirliği ve iyi yorumlanmış olması (örneğin, her fonksiyonun ne yaptığıyla ilgili açıklama satırları) (5 puan).
 - Kodun tekrar kullanılabilir modüller veya fonksiyonlar halinde yazılmış olması (5 puan).

d. Yaratıcılık ve Ek Özellikler (10 puan)

- **Ek Fonksiyonlar (5 puan):**
 - Yeni bir raporlama türü (örneğin ürünlerin toplam değeri).
 - Güvenlik önlemleri (örneğin, dosya izinlerinin otomatik olarak ayarlanması).
- **Problem Çözme ve Hata Yönetimi (5 puan):**
 - Projede karşılaşılan hataları etkili bir şekilde çözme ve uygun hata mesajları oluşturma becerisi.

e. Envanter Yönetim Sisteminin Yayınlanması (30 puan)

- GITHUB Yüklenmesi ve Readme.md dosyasının oluşturulması (15 puan)
- Video Çekimi ve Readme.md içinde yer alması (15 puan)

Kaynakça

- <https://help.gnome.org/users/zenity/3.32/> (Zenity manual)
- <https://help.gnome.org/users/zenity/stable/forms.html.en> (zenity örnek form)
- https://wiki.ubuntu-tr.net/index.php?title=Zenity_ile_kabuk_proglamlama (Türkçe kaynak)
- <https://ostecnix.com/zenity-create-gui-dialog-boxes-in-bash-scripts/> (örnekler)
- <https://funprojects.blog/tag/zenity/> (örnekler)