

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Veri Yapıları Ödevi – Öğrenci Bilgi Sistemi (Bağlı Liste Yapısı ile)
YAZILIM RAPORU

A-YAZILIMIN TANITIMI

1. Sistem Gereksinimleri

- **Donanım:**
 - İşlemci: En az 1.6 GHz işlemci
 - Bellek: En az 1 GB RAM
 - Depolama: 100 MB boş disk alanı
- **Yazılım:**
 - İşletim Sistemi: Windows, Linux, macOS (uyumluluk test edilmelidir)
 - Derleyici: GCC, Clang veya Visual Studio gibi bir C++ derleyicisi

2. Programlama Dili ve Araçlar

- **Programlama Dili:** C++
- **Kütüphaneler:**
 - iostream: Standart giriş/çıkış işlemleri için
 - string: String işlemleri için
 - vector: Vektör (dinamik dizi) kullanımı için
 - locale: Türkçe karakterleri bastırabilmek için
 - algorithm: sıralama, arama için
 - fstream: Dosya işlemleri için
- **Geliştirme Ortamı:**
 - Dev C++, Visual Studio Code, Code::Blocks gibi bir IDE veya metin editörü

B-YAZILIMIN TASARIMI

1. Giriş

- **Proje Amaç:** Bu proje, basit bir öğrenci bilgi sistemi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Öğrenci ekleme, silme ve sıralama gibi temel işlemleri gerçekleştirmektedir.
- 23.09.2024-29.09.2024 tarihli veri yapıları ödevi maksadıyla geliştirilmiştir.

2. Tasarım

2.1 – Son Kullanıcıya Yönelik Tasarım

- **Kullanıcıdan Beklenen Aktiviteler:** Öğrenci ekleme, öğrencileri gösterme, soyada göre öğrenci silme, öğrenci numarasına göre listeleme, verileri kaydetme.
- **Arabirim:** Komut satırı tabanlı bir menü sunar. Kullanıcı seçenekleri girerek programla etkileşime geçer.
- **Girdi/Çıktı:** Öğrenci adı-soyadı, numarası, ders bilgileri girilir. Program öğrenci bilgilerini listeler ve “ogrenciler.txt” dosyasına kaydeder.

2.2-Programlamaya Yönelik Tasarım

- **Sistem Çizelgesi:** Program, bağlı liste kullanarak öğrenci bilgilerini tutar ve veriler dosyaya kaydedilip yüklenebilir.
- **Algoritmik Yapı:** Bağlı liste, sıralama ve arama algoritmaları kullanılır. Öğrenciler numarasına göre sıralanır, soyad ile silinir.
- **Alt Yordamlar:**
 - ogrenci_bilgisi_al: Öğrenci bilgilerini alır ve ekler.
 - __yeni_ogrenciyi_ekle: Yeni öğrenciyi listeye ekler.
 - kaydet ve yukle: Verileri dosyaya kaydeder veya yükler.

3. Sonuçların Test Edilmesi

3.1-Hatalar ve Eksiklikler

- **Girdi Kontrol Eksikliği:** Öğrenci numarası gibi kritik verilerde girdi doğrulama eksik. Örneğin, boş ya da geçersiz öğrenci numarası girildiğinde hata kaydederken 0 olarak kaydedecek ki her defasında bunu yaşamamız can sıkıcı olacak.
- **Ders Sayısı Kontrolü:** Öğrenciye en az 3 ders eklenmesi zorunluluğu var. Ancak, ders sayısının üst sınırı yok, çok yüksek bir sayı girilmesi programın hata vermesine neden olabilir.
- **Dosya İşlemlerinde Veri Tutarlılığı:** Programda “ogrenciler.txt” dosyasından veriler okunuyor ve kaydetme yapılıyor, ancak “ogrenciler.txt” dosya bozulursa ya da yanlış formatta yazılırsa, program hatalar verecek.
- **SQL Desteği Eksikliği:** Şu anda veriler düz metin dosyasına kaydediliyor. SQL kullanılsa, daha güvenilir olur ve herkes tarafından rahatça kullanılabilir.

3.2-Amaca Ne Kadar Hizmet Edebildiği

- **Alınan Verileri Kontrol:** Program, öğrenci bilgilerini dinamik olarak yönetebiliyor. (Bağlı liste yapısı sayesinde) Öğrencilerin adı, numarası ve ders bilgileri eklenip listelenebiliyor, bu da temel amacını yerine getirdiğini gösteriyor.

- **Basit Menü:** Komut satırı tabanlı menü yapısı, kullanıcıların programla etkileşime geçmesini sağlıyor. Menü seçenekleri anlaşılır, kullanıcıdan karmaşık işlemler beklenmiyor.

3.3-Sonuç/Yorum ve Öneriler

- **Girdi Doğrulama:** Kullanıcıdan alınan verilerin doğruluğu test edilmelidir, hata işlemlerde nerede hata yapıldığı bildirilmelidir (try-throw yapısı ile hata fırlatma ekledim ancak programın çoğu kısmında yok bu nedenle program kolayca çökebiliyor), öğrenci numarası gibi kritik bilgilerde daha güçlü bir girdi doğrulama eklenmelidir.
- **SQL Desteği:** txt gibi veri saklama yerine SQL gibi bir veritabanı kullanarak veri güvenliği ve performans artırılabilir.
- **Grafiksel Arayüz (GUI):** Programın kullanımını daha kolay hale getirmek için basit bir grafiksel kullanıcı arayüzü (GUI) eklenebilir. Böylece geniş bir kullanıcı kitlesine hitap edebilir.

C-Lisans

Bu proje, GNU Genel Kamu Lisansı sürüm 3 (GPLv3) altında lisanslanmıştır. Bu, yazılımı özgürce kullanabileceğiniz, değiştirebileceğiniz ve dağıtabileceğiniz anlamına gelir, ancak bu tür eylemler gerçekleştirilirken aynı lisans koşullarına uyulmalıdır.

D-Kişisel Bilgiler ve İletişim

Proje Sahibi: Furkan Ertürk

Bölüm/Sınıf: Bilgisayar Mühendisliği-2.Sınıf

Öğrenci No: 24100011810

Mail: 24100011810@ogr.erbakan.edu.tr

Kişisel Mail: furkanerturk789@gmail.com

Herhangi bir soru, öneri ya da geri bildirim için benimle iletişime geçmekten çekinmeyin.