

## Project 2 Implementation Report

Projede struct olarak tanımlanmış verileri tutmak için array kullanılmıştır. Array tanımlaması statik olduğundan verilerin sınırlı olduğu varsayılmış olsa da istenilen array elemanına direk olarak erişilebilme ve key(id) ile elemana ulaşmak için tüm linked listi aramaktan daha efektif bir çözüm sağlamıştır.

Kullanıcı arayüzü TRACE mode aktif değilken kullanışlı ve gerçeğe yakın bir arayüzdür. Hasta, doktor ve kliniklerin id'lerini göstermek yerine her birinin isimlerini göstererek kullanımı kolaylaştırır.

Programda bonus kısmı implement edilmiştir. Örnek olarak verilen input.txt dosyası hiçbir binary file yokken 1 doktor, 1 hasta, 1 klinik oluşturup, oluşturduğu hastaya, oluşturduğu klinikte ve doktorda 2.güne ait bir rezervasyon oluşturmaktadır. Çıktıları da output.txt dosyasına yazmaktadır.

TRACE mode aktifken program kapanmadan önce toplam insan sayısı, klinik sayısı, rezervasyon sayısı ve geçerli gün gibi istatistikler gösterilmektedir.

Program kapanmadan önce okunabilir halde tüm verileri dosyalara yazdırır. Doktor ve hastaları sırasıyla human.txt, klinikleri clinics.txt, rezervasyonları reservations.txt dosyalarına kaydeder.

Program açılışında daha önceki oturumda oluşturulup düzenlenmiş tüm verileri tekrardan memory'ye geri yükler.

Kliniklerin kapasiteleri hesaplanırken kliniklerin çalışmaya başlama ve bitiş saatleri ile bir hastaya bakma sürelerinden yararlanılır. Kapasite, çalışma saatleri içerisinde bakılabilecek hasta sayısı ile bu klinikte çalışan doktorların sayısının çarpımı ile hesaplanır. Eğer klinikte çalışan bir doktor silinirse, doktorun muayeneleri tamamlanır fakat ilerisi için doktora randevu alınmaz, kapasite hesaplanırken de bu doktor hesaba

katılmaz.

Program randevu verirken istenilen gün için istenilen kliniğin kapasitesini kontrol eder. Eğer geçmiş bir gün girildiyse, veya kliniğin kapasitesi istenilen gün için doluysa, uygun bir hata mesajı ile kullanıcıdan yeni bir gün seçimi ister.

Programın açılışında bir hasta, bir doktor ve bir klinik doldurulması gereken minimum verilerdir. Bu gereksinimleri sağlamayan bir execution'da öncelikle bu veriler kullanıcıdan istenir. Eğer verilerin bir kısmı var, bir kısmı yok ise sadece olmayan veriler kullanıcıdan istenir.

Programda kullanıcı deneyimi ön planda tutulmuştur. Kullanıcının girdiği verilerde sorun olması durumunda kullanıcı efektif prompt'lar ile uyarılmaktadır.

Klinik, hasta ve doktor isimlerinin uzunlukları 15 karakterdir(listelemede sorun olamaması için). Eğer 15 karakteri aşan bir string girilirse daha sonraki girilecek veriler (çalışma saati gibi) yanlış bilgiler ile dolabilir. Stringin son karakterine NULL değeri atandığından ve string fgets ile belirli bir uzunlukta alındığından stringi yazdırırken stringe ait olmayan alanlara erişmez ve program sonlanmaz.

Kodlamada safhasında, isimlendirmede ve yapılarda standardizasyona dikkat edilmiştir. Array of structures'ları tutan struct'ların isimleri ve elemanlarının isimleri aynıdır. Bu nedenle dosyadan okuma ve dosyaya yazma gibi farklı yapılar için ortak kullanılan fonksiyonlar gereksiz kod tekrarı engellenmiş, generic fonksiyonlarla tüm veriler işlenmiştir.

Değiştirilmesi muhtemel olan tüm veriler(array size'ları, dosya isimleri..) macro olarak tanımlanmıştır. Kolaylıkla değiştirilebilir.

Kullanıcı arayüzünün terminal ekranına tam oturabilmesi için standart terminal ekran genişliği olan 80 karakter uzunluğu kullanılmıştır. Daha geniş terminallerde program sola yaslı şekilde çalışabilir.

Aktif olmayan doktorlar, iptal edilmiş veya zamanı geçmiş randevular LIST menüsü altından ulaşılamaz. Burası kullanılabilir verileri listeler. Tüm verileri listelemek ve

detaylarını görmek için EXPLORE Menüsü kullanılmalıdır.

Screenshots klasöründe programın örnek veriler ile çalıştığında ürettiği ekran çıktıları bulunmaktadır.

## **Test Report**

Program kodlanırken ve test edilirken her fonksiyon birer driver fonksiyon ile test edilmiş, çalıştığından emin olundukça sisteme dahil edilmiştir.

Bonus kısmına dahil olan TESTMODE kısmında ise program çıktıları geçici olarak stderr pointerına yönlendirilmiş, hatalar görülmüş, bu kısım hatasız tamamlandığında çıktıları outputFile olarak tanımlanmış dosyaya yönlendirilmiştir.