

BİL 443 - NESNEYE DAYALI TASARIM VE ANALİZ

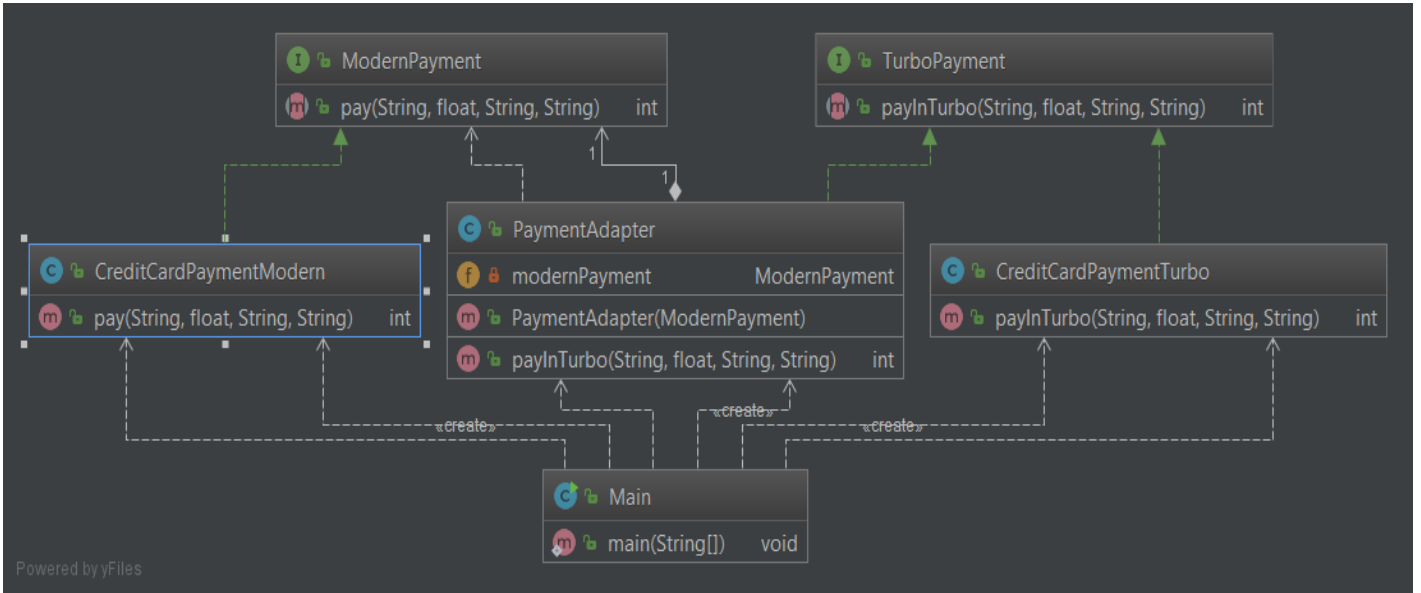
ÖDEV2 RAPORU

QUESTION1

Bu bölümde problem analiz edildi ve problemin çözümü için en uygun tasarım örüntüsünün Adapter tasarım örüntüsü olduğuna karar verildi. Tasarım şu şekilde yapıldı.

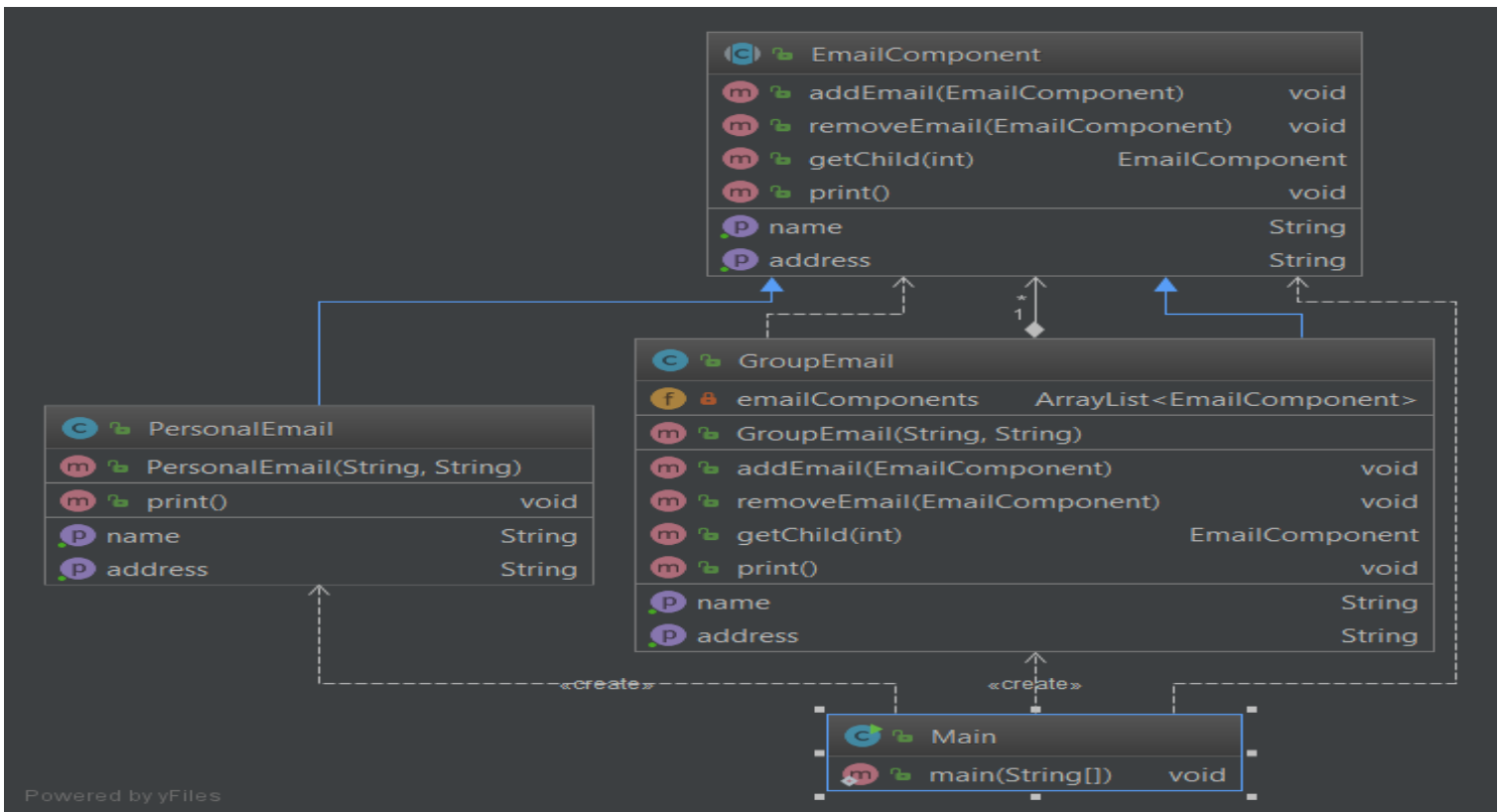
- Daha önceden yazılmış olan TurboPayment arayüzünü gerçekleyen PaymentAdapter adında bir sınıf yazıldı.
- Bu sınıfın içerisine güncel olan ModernPayment arayüzünün referansı eklenerek, sınıfın kurucu yöntemine parametre olarak verildi.
- Bu sınıf eski arayüzün payInTurbo metodunu gerçeklerken, içerisinde bulundurduğu ModernPayment referasının pay yöntemini çağırır.

Tasarımın sınıf diyagramı aşağıdaki gibidir.



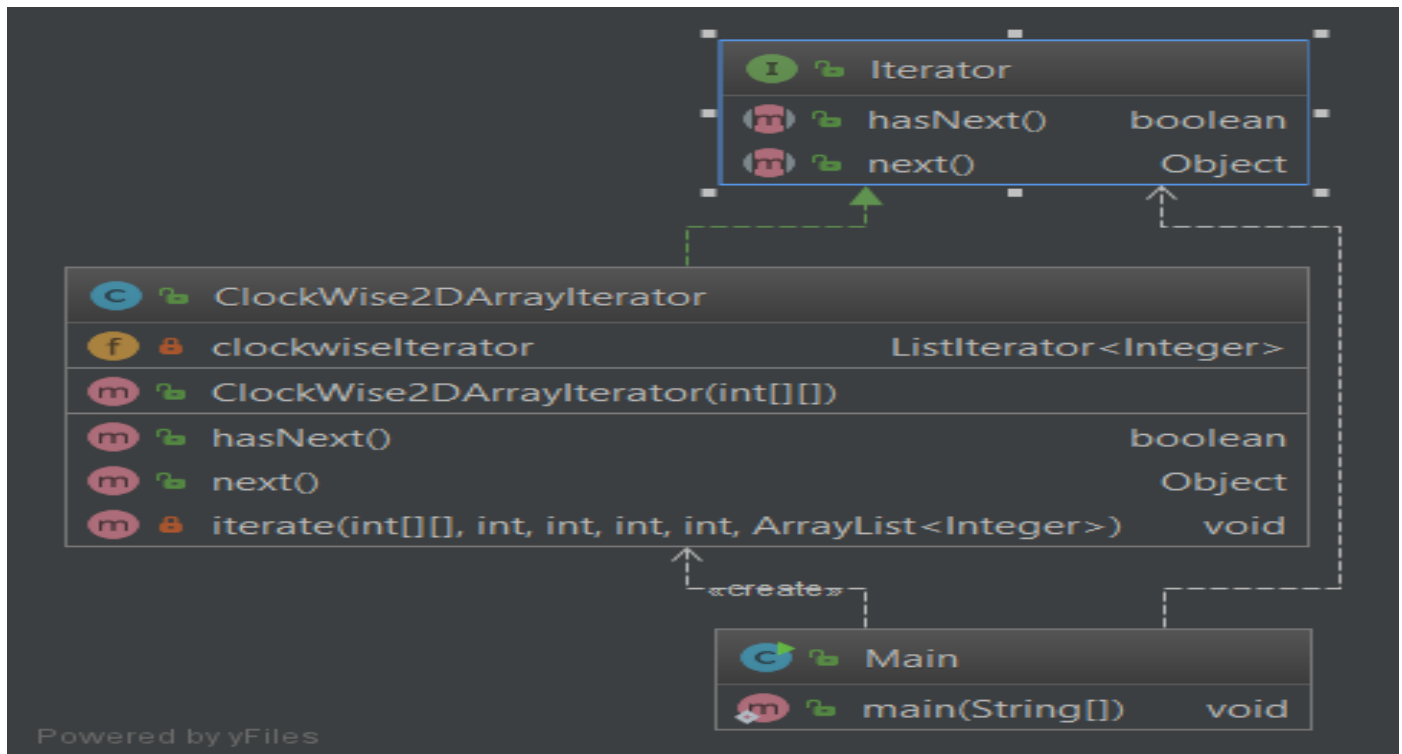
QUESTION2

Bu bölümde email adres kitabı yazılımının tasarımı yapıldı. Bu problem için en uygun tasarım örüntüsünün Composite tasarım örüntüsü olduğuna karar verildi. Grup email adresleri için GroupEmail adında EmailComponent sınıfından türeyen bir sınıf oluşturuldu. Kişisel mail adresleri için PersonalEmail adında EmailComponent sınıfından türeyen bir sınıf oluşturuldu. Bu tasarımın sınıf diyagramı aşağıdaki gibidir.



QUESTION3

Bu bölümde 2 boyutlu bir dizinin elemanlarını saat yönünün tersinde gezen bir yineleyici(iterator) yazmamız gerekiyor. Bu problem için en uygun tasarım örüntüsünün yineleyici tasarım örüntüsü olduğuna karar verildi. Öncelikle `hasNext` ve `next` yöntemlerini içeren bir arayüz yazıldı. Bu arayüzü gerçekleyen `ClockWise2DArrayIerator` adında bir sınıf yazıldı. Bu sınıf içerisinde `hasNext` ve `next` yöntemleri gerçekleştirildi. Tasarımın sınıf diyagramı aşağıdaki gibidir.

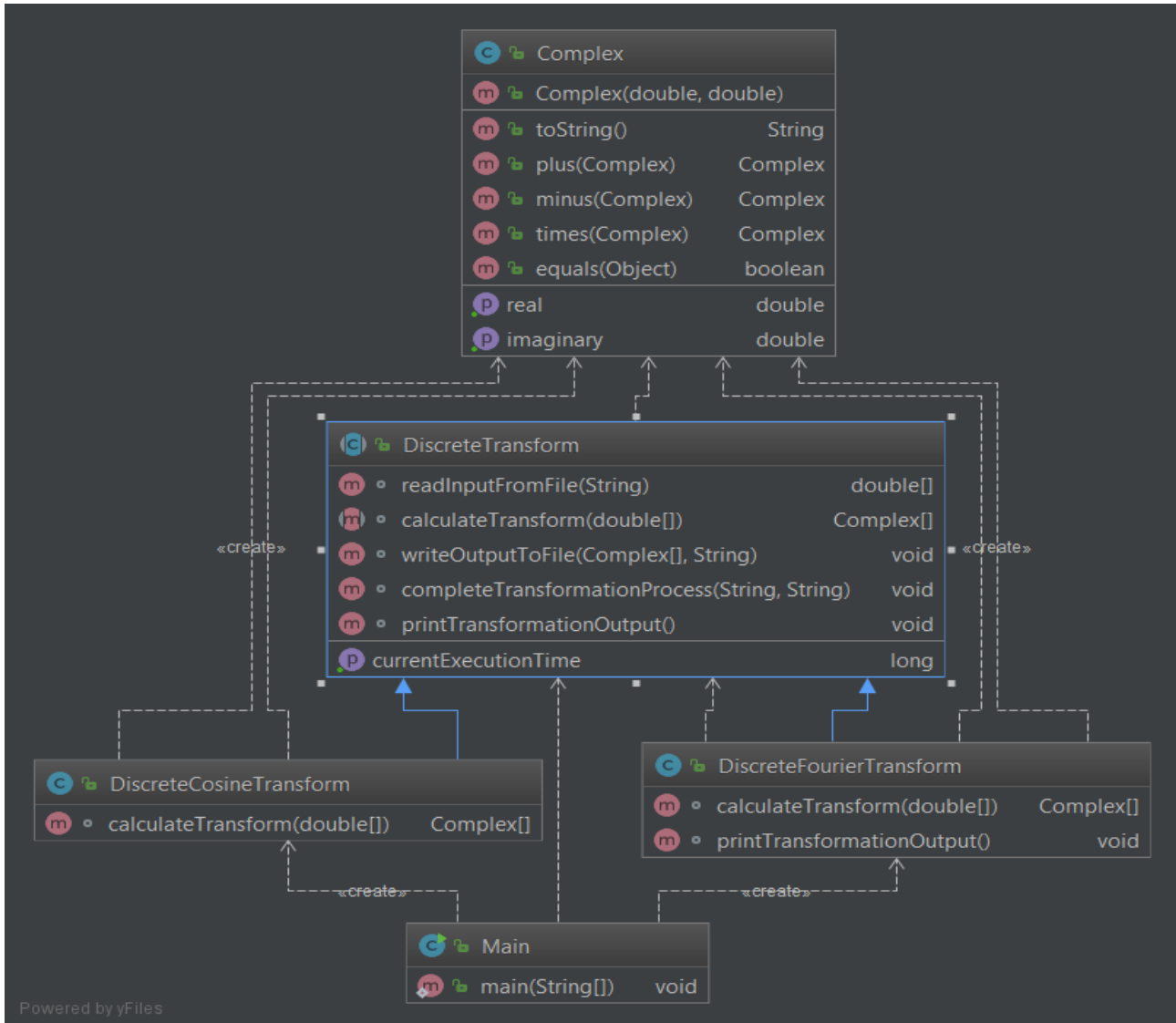


QUESTION4

Bu bölümde Discrete Cosine Transform(DCT) ve Discrete Fourier Transform(DFT) işlemlerini adım adım yapan bir program yazmamız gerekiyor. DCT ve DFT, işlem basamakları birbirine çok benzeyen iki süreç. O yüzden bu problem için kullanıcak olan tasarım örüntüsü Template seçildi.

Birbirine benzer adımlar içeren iki dönüşüm işleminin ortak atası olacak olan soyut DiscreteTransform adında soyut bir sınıf oluşturuldu. Bu sınıfın içerisinde dosyadan okuma işlemi, dönüşüm işlemi, çıktının dosyaya yazılma işlemi ve sürecin tamamlanma süresi için yöntemler oluşturuldu. Dönüşüm işlemini gerçekleştiren yöntem soyut bırakıldı. Son çalışan işlemin çalışma süresini yazdıran yöntem varsayılan olarak boş olması gerektiği için bu yöntem boş bırakıldı.

Bu sınıftan türeyen DiscreteCosineTransform ve DiscreteFourierTransform adında iki sınıf oluşturuldu. Bu sınıfların ikisinde de üst sınıfta soyut olarak bırakılan dönüşüm işlemini yapan yöntem gerçekleştirildi. Ayrıca DiscreteFourierTransform sınıfında son çalışan dönüşüm işleminin çalışma zamanını yazdıran yöntem gerçekleştirildi. Tasarımın sınıf diyagramı aşağıdaki gibidir.



NOT1: Jar dosyaları out klasörü içinde bulunmaktadır.

NOT2: Input dosyaları Inputs klasörü altında, output dosyaları Outputs klasörü altındadır.