BİL 443 - NESNEYE DAYALI TASARIM VE ANALİZ
ÖDEV2 RAPORU

QUESTION1

Singleton sınıfını çift kontrollü kilitleme yöntemiyle implement ettim.

Cevaplar:

1) Eğer Object sınıfından gelen clone() methodu çağrılırsa Singleton sınıfı Cloneable interface'ini implement etmediyse clone() methodu CloneNotSupportedExeption'ı fırlatır. Böylelikle clone() kullanılarak Singleton objesinin kopyası oluşturulamaz. Eğer Singleton sınıfı Cloneable interface'ini implement ediyorsa Singleton objesi üzerinde clone() methodu çağrıldığında Singleton objesinin kopyası oluşturulur.

2) Singleton objesinin klonlanması Cloneable interface'ini implement etmez isek önlenmiş olur.

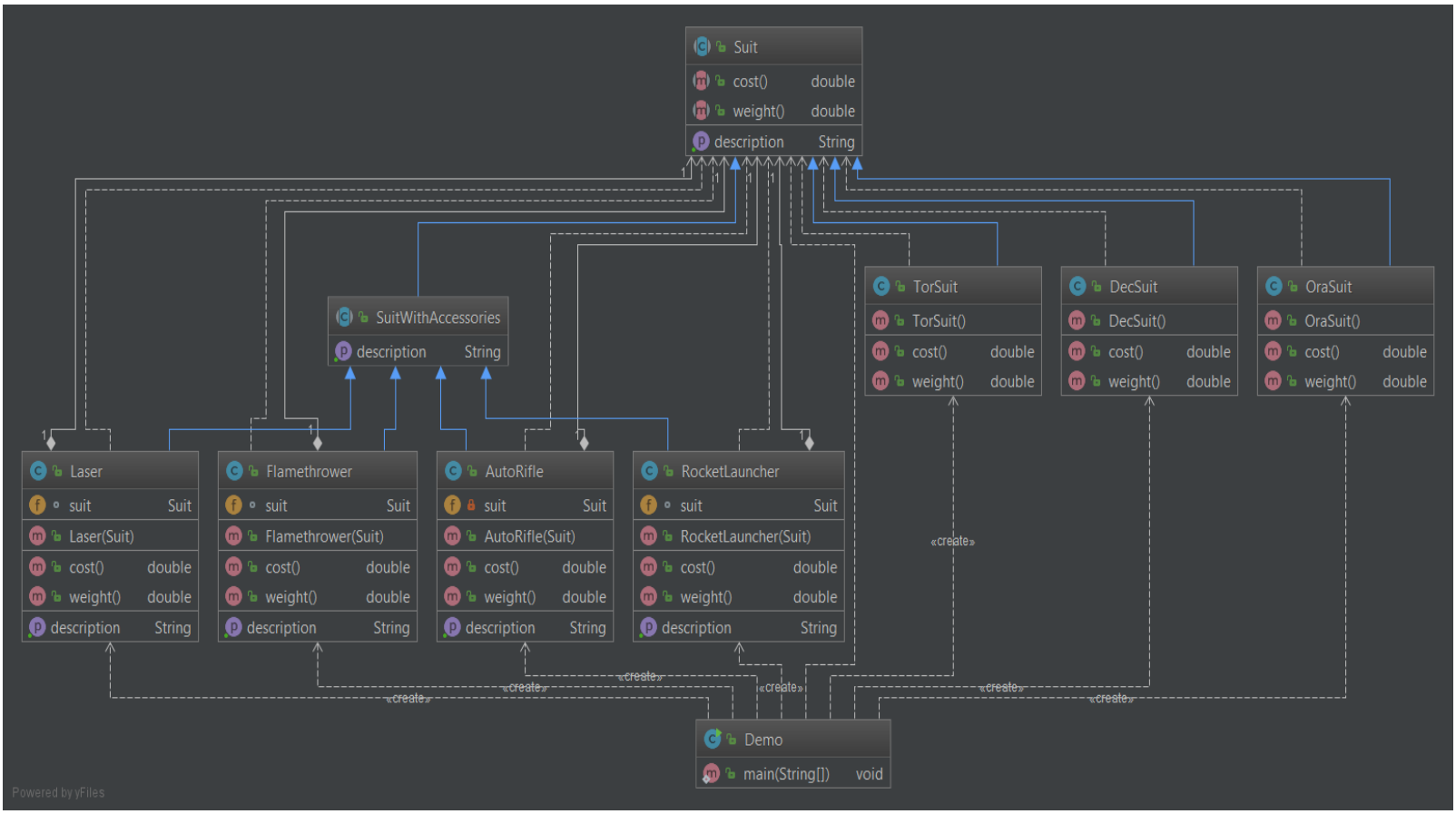
3) Eğer Singleton sınıfı Cloneable interface'ini implement etmiş bir sınıfın alt sınıfı ise 1. ve 2. sorular şöyle cevaplanabilir.

1 – Singleton sınfı Cloneable interface'ini implement eden bir üst sınıftan türediği için kendisi de bir Cloneable oluyor. Dolayısıyla Singleton objesinin kopyası clone() methodu çağrılarak oluşturulabilir.

2 – Cloeneable interface'ini implement eden bir üst sınıfran türeyen Singleten sınıfının kopyasının oluşmasnı önlemek için clone() methodu override edilerek CloneNotSupportedException exceptionu fılatılabilir veya eğer exeption fırlatılması istenmiyorsa aynı obje döndürülebilir.

QUESTION2

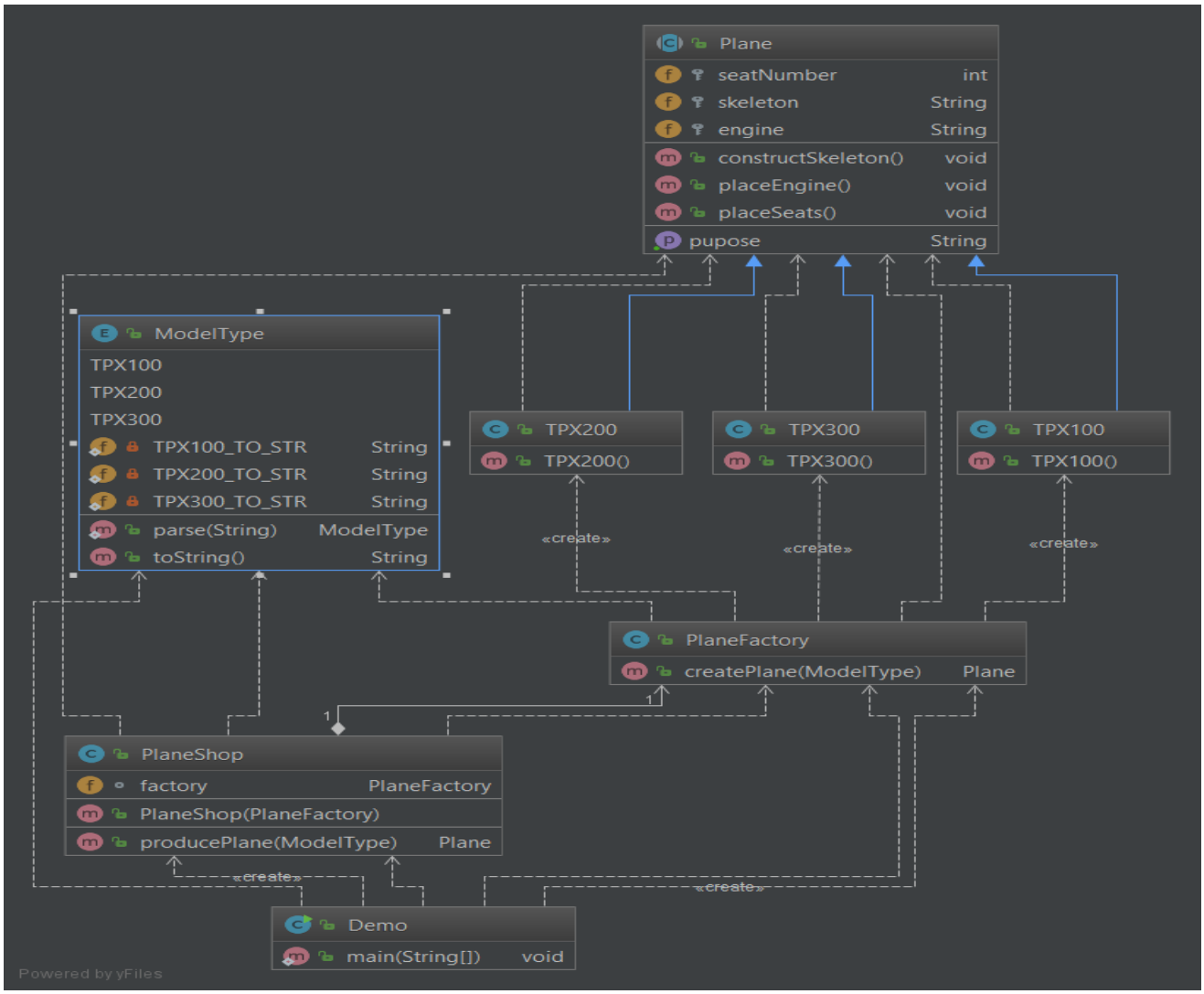
Bu bölümde bir savunma sanayi şirketi tarafından çıkarılan askeri elbiseleri gerçekleyen bir yazılım gerçeklendi. Bu program için en uygun tasarım örüntüsü Decorator tasarım örüntüsü olduğuna karar verildi. Bu tasarım için öncelikle bir Suit adında bir soyut sınıf oluşturuldu. Temel kıyafetler olan Dec, Ora ve Tor için için Suit soyut sınıfından türeyen sınıflar oluşturuldu. Temel kıyafetlere eklenebilecek aksesuarlar için de Acessories adında Suit sınıfından türeyen bir sınıf oluşturuldu. Bu sınıfın Suit sınıfından türetilmesinin sebebi sarmala yapılabilmesidir. Flamethrover, Laser, Autorifle ve Rocketlauncher adında üç sınıf Suit ınıfından türetildi. Bu sınıfların içine sarmalanacak olan sınıf üye olarak eklendi.
Bu programın test edilebilmesi Demo adında bir sınıf yazıldı. Program çalışmaya başlayınca öncelikle bir temel kıyafet seçmesi için kullanıcıya seçenek sunar ve kullanıcı temel kıyafeti seçtikten sonra kıyafete aksesuar eklemesi için seçenekler sunulur. Kullanıcı istediği aksesuarı isteği kadar ekleyebilir. Tasarımın sınıf diyagramı aşağıdaki gibidir.



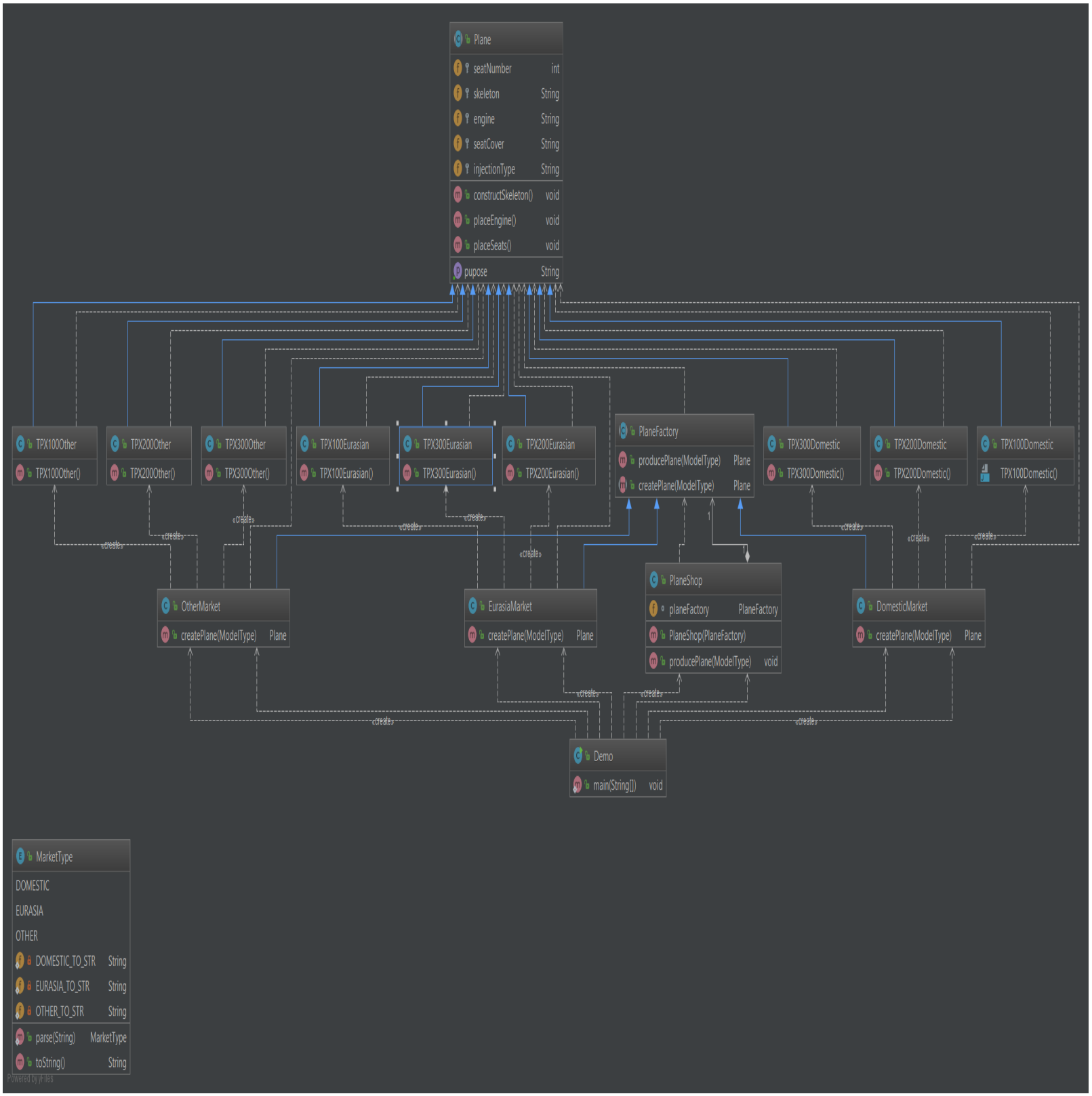
QUESTION3

Bu bölümde Abstract Method ve Abstract Factory tasarım örüntüleri kullanılarak iki farklı tasarım gerçeklendi. Birinci tasarımda 3 adet uçak tipi bulumaktadır. TPX100, TPX200 ve TPX300. İkinci tasarımda bu uçaklar her markete göre farklı üretilmektedir. Tasarımların sınıf diyagramları aşağındaki gibidir.

Tasarım 1


Plane
seatNumber int
skeleton String
engine String
constructSkeleton() void
placeEngine() void
placeSeats() void
pupose String
ModelType
TPX100
TPX200
TPX300
TPX100_TO_STR String
TPX200_TO_STR String
TPX300_TO_STR String
parse(String) ModelType
toString() String
TPX200
TPX200()
TPX300
TPX300()
TPX100
TPX100()
«create»
«create»
«create»
PlaneFactory
createPlane(ModelType) Plane
1
1
PlaneShop
factory PlaneFactory
PlaneShop(PlaneFactory)
producePlane(ModelType) Plane
«create»
«create»
Demo
main(String[]) void
Powered by yFiles

Tasarım 2


Plane
seatNumber int
skeleton String
engine String
seatCover String
injectionType String
constructSkeleton() void
placeEngine() void
placeSeats() void
pupose String
TPX100Other
TPX100Other()
TPX200Other
TPX200Other()
TPX300Other
TPX300Other()
TPX100Eurasian
TPX100Eurasian()
TPX300Eurasian
TPX300Eurasian()
TPX200Eurasian
TPX200Eurasian()
PlaneFactory
producePlane(ModelType) Plane
createPlane(ModelType) Plane
TPX300Domestic
TPX300Domestic()
TPX200Domestic
TPX200Domestic()
TPX100Domestic
TPX100Domestic()
«create»
1
OtherMarket
createPlane(ModelType) Plane
EurasiaMarket
createPlane(ModelType) Plane
PlaneShop
planeFactory PlaneFactory
PlaneShop(PlaneFactory)
producePlane(ModelType) void
DomesticMarket
createPlane(ModelType) Plane
Demo
main(String[]) void
MarketType
DOMESTIC
EURASIA
OTHER
DOMESTIC_TO_STR String
EURASIA_TO_STR String
OTHER_TO_STR String
parse(String) MarketType
toString() String