



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ ÖDEV RAPORU

1. ÖDEV
C++ DOSYASINI ANALİZ ETME

B191210078 - Mert SIĞIRCI

SAKARYA
Nisan, 2021
Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

C++ DOSYASINI ANALİZ ETME

Mert Sığircı
B191210078 – 2. Öğretim C Grubu
mert.sigirci@ogr.sakarya.edu.tr

ÖDEV TANIMI (ÖZET):

Bu ödevde bizden Java dilinde, .cpp uzantılı dosyaları okuyup analiz edecek bir program yapmamız istenmektedir. Analizde bizden istenenler ise:

- Sınıfları listelemek,
- Tüm sınıflardaki sadece public olan metotları listelemek,
- Sınıflardaki public metotların aldığı parametrelerin toplam sayısını ve türünü listelemek,
- Kalıtım alınan sınıfları ve kaç kez kalıtım alındığını listelemektir.

GELİŞTİRİLEN YAZILIM:

main() metodu:

- Dosyayı okumak için try-catch bloğu oluşturulur.
- try'nin içerisine dosya okumak için gerekli kodları ve okunacak dosyanın yolunu yazarız.
- Dosyayı satır satır okumak için while döngüsüne alırsak.
- Bu döngünün içine satır bilgisini kaydetmek için ve metot erişimini kontrol etmek için gerekli değişkenler oluşturulur.
- sınıfBulma() metoduna satır bilgisinin tutulduğu değişkeni parametre olarak veririz.
- Erişim kontrolü için globalde oluşturduğumuz Boolean tipli erişimKontrolü değişkeni default olarak "true" dur. Okunan satırlar kontrol edilir eğer metodun tipi public değilse false, public ise true olur.
- If bloğunun şartına erişimKontrolü değişkenini verip içine metotOzellikleriBulma() metodunu koyar satır bilgisinin tutulduğu değişkeni parametre olarak veririz.
- Ardından kalıtımBulma() metoduna satır bilgisinin tutulduğu değişkeni parametre olarak veririz.
- Dosyanın okunduğu döngü dışına super classları yazdıracak kodu yazarız.

sınıfBulma() metodu:

- İlk olarak satırda "class" anahtar kelimesinin kontrolünü yapar.
- Sonra C++ syntaxı sebebiyle sınıf adını bulabilmek için satırın sonunda "{ " bulunup bulunmadığını kontrol eder.
- Her iki yazım için de gerekli işlemler tanımlanmıştır.
- Daha sonra ilgili satırın kalıtım içerip içermediği kontrol edilir.
- Durumlara gerekli satır temizleme işlemleri yapıldıktan sonra sınıf adı bulunur ve ekrana yazdırılır.
- Bulunan sınıf isimleri kurucu ve yıkıcı metot tanımları için global olan "sınıfAdı" değişkenine atanır.

metotOzellikleriBulma() metodu:

- İlk olarak satırda bir metodun içerebileceği anahtar kelimelerin kontrolü yapılır.
- Son kontrol olarak okunan satırın metod olduğundan emin olunmak için "main", "for", "if", "if else", "while", ":", "}" anahtar kelimelerinin ve karakterlerinin kontrolünü yapar.
- Parametre bilgilerini, metod adını, dönüş türünü saklayabilmek için gerekli değişkenler oluşturulur.
- Satırda kalıtım olup olmadığı ve sonunun "{ " karakteri ile bitip bitmediği kontrol eder ardından duruma göre gerekli satır temizleme işlemleri yapılır ve parametre değişkenine gerekli atama yapılır.
- Daha sonra metodun dönüş tipini bulmak okunan satıra gerekli işlemleri yaparak şart kontrolüne hazır hale getiririz.
- Gerekli kontroller yapıldıktan sonra dönüş türü bulunup gerekli değişkene atanır.
- Aynı şekilde metod adını bulmak için de bazı işlemleri yapılır ve gerekli değişkene atanır.
- Parametre türlerini ve sayısını bulmak için oluşturulan parametre değişkenine bazı temizleme işlemleri yapılır.
- "Parametre içermeyen", "1 parametre içeren", "1'den fazla parametre içeren" olmak üzere 3'e ayrılan kontrol yapılarına tabi tutulur. Ve hangisine aitse o bloğa girerek parametre sayısı ve türleri belirlenerek ekrana yazdırılır.

kalitimBulma() metodu:

- İlk olarak okunanan satır, hem class olduğunun hem de kalıtım içerdiğini kontrol eden sorguya girer.
- Şartlar sağlandığı takdirde satır verisindeki boşluklar silinir ve “:” karakterinden sonraki karakterleri içerecek şekilde güncellenir.
- Ardından çoklu kalıtım mı tekli kalıtım mı olduğunun kontrolü yapılır.
- Şartlara göre gerekli temizleme işlemleri yapılır.
- Super class(lar) hashmap listesinde yer alıyor mu diye kontrol edilir yer alıyorsa değerine sınıf adı key’inin value’suna +1 eklenir. Eğer yer almıyorsa listeye key olarak sınıf adı yazılır, o key’e karşılık gelen value’ya da 1 yazılır.

ÖĞRENİLEN BECERİLER:

- Dosya okuma ve yazma işlemleri
- Java’daki Hashmap veri tipi ve özellikleri
- Java’daki dosya okuma ve yazmayı sağlayan kütüphaneler
- Java’da hata yakalama işlemleri

ZORLANILAN KISIMLAR:

- Sınıfları, metotları, parametreleri ve super sınıfları nasıl ayıracağım konusunda zorlandım.
- Kodu yazdıktan sonra test etmek için farklı farklı C++ syntaxları denerken çıkan hatalar karşısında zorlandım.
- Sınıfları, metotları, parametreleri ve super sınıfları ayırırken karşıma çıkan hatalar karşısında zorlandım.

KAYNAKÇA:

- [1] <https://www.btkakademi.gov.tr/portal/course/java-ile-programlamaya-giris-9617#!/about>
- [2] <https://www.udemy.com/course/sifirdan-ileri-seviyeye-komple-java-gelistirici-kursu/>
- [3] <https://medium.com/gokhanyavas/java-collections-3-hashmap-dda87916acae>