1. Java’nın platform bağımsızlığını nasıl sağladığını anlatınız.(5 PUAN)

* C/C++ gibi diller derlenirken makine diline çevrilir direk makine dilinde çalışarak performanslı programlar yazılır. Ancak derlenirken çalışacağı işletim sistemine göre derlenmesi gerekmektedir. Windows için derlenen bir program linuxta çalışmayacaktır. Ancak Java/C# gibi dillerde kodlar derlenirken makine koduna değil arakoda çevrilir Javada bytecode .Net de MSIL bu çevrilen ara kodları okuyacak yorumlayıcılar bulunur bu yorumlayıcılar sayesinde yazdığınız ara kodlar yorumlayıcıların bulunduğu işletim sistemlerinde herhangi bir başka derlemeye gerek kalmadan çalıştırılabilir. Ancak bu işlem makine koduna derlenen dillere göre performans kaybı yaşatır.

1. Java’da heap ve stack kavramlarını örneklerle açıklayın.(5 PUAN)

* Javada heap ve stack kavramıramin mantıksal bir bölünme şeklidir. Stack bölümünde değer tipleri bulunurken heap bölümünde refereans tipleri bulunmaktadır.Örneğin int tipinde bir değişken oluşturulacağı zaman ramin stack bölgesinde tutulur. Ancak String gibi referans tipli bir değişten oluşturulacağı zaman String tipinin adresi stack bölgesinde tutulurken oluşan String nesnesi heap bölgesinde tutulmaktadır.

String metin; // nesnenin stack bölgesinde adresi oluşturulur.

metin = new String(); // heap bölgesinde nesne oluşturulur.

1. String class’ı nasıl immutable olmayı sağlamaktadır örnek ve çizimlerle açıklayınız.(5 PUAN)

İmmutable olmasının sağlanması için class içindeki değişkenlere dışarıdan müdehale edilmesinin ve classın kalıtım yoluyla genişletilememesi gerekmektedir. Bunun için classın kalıtımını engellemek için class keywordunun başında final eklenemelidir. Değişekenlerin dışarıdan değiştirilmesinin engellenmesi için değişkenlerin setterları kaldırılmalı değişkenlerin başına final keywordu eklenmelidir. İlk değer atamaları constractorlar yardımıyla sağlanmalıdır. Javada string classının kodlarını incelediğimizde bunlar gerçekleşmektedir.

1. Java neden çoklu kalıtımı desteklemez açıklayın? (5 PUAN)

Çoklu kalıtım karmaşıklık yaratır.Bu karmaşayı çalışma zamanında çözmek çok daha büyük zorluk yaratacağı için derleme zamanında kontrol altına daha rahat alınacağı için Java çoklu kalıtıma izin vermez bunun yerine çoklu implements vardır.

1. Build Tool nedir? Java ekosistemindeki build toolar neler açıklayın? (5 PUAN)

Build toollar yapılan projenin karmaşıklığını basitleştirerek yazılımın derlenmesini sağlayan toolardır. Javadaki bazı build toolar Gradle ve Mavendir.

1. Collection framework içerisindeki bütün yapıları önemli methodlarıyla örnekleyip açıklayınız. (20 PUAN)
2. List -> Nesneleri liste olarak saklar, Arraylist,Vector ve LinkedList
3. Queue -> İlk giren son çıkar prensibi ile elemanları saklar. Bu interfaceyi gerçekleştiren sınıflar LinkedList ve PriorityQueue
4. Set -> Elemanları unique yani tekrarsız olarak saklar. HashSet, LinkedHashSet ve SortedSet somut sınıflarını kullanırız.
5. Map -> Elemanlarını anahtar-değer ilişkisi ile saklar. Hashmap ve HashTable somut sınıfları ile TreeMap sınıfları bu interfaceyi implemente eden somut sınıflardır.

Bu dosya Kodluyoruz - SOLMAZ Gümrük Müşavirlik Java & Spring Boot eğitimi dışında kullanılamaz.