

Ödev Teslim Tarihi

15 Mayıs 2024 Çarşamba, 23:59

Ödevin Amacı

Bir kargo şirketi, gönderilerini müşterilerine en kısa sürede ulaştırmak için paketlerini sıralamak istiyor. Ancak, büyük miktarda paketin hızlı ve etkili bir şekilde sıralanması gerekiyor. Bu nedenle, şirket hızlı sıralama algoritmasını (Quicksort) kullanarak paketleri sıralamak istiyor. Ancak, algoritmanın doğru ve verimli bir şekilde çalıştığından emin olmak için algoritmayı uygulamak ve performansını analiz etmek istiyorlar.

Projede Nesneye yönelim programlama prensiplerinden yararlanmalısınız.

Görevler:

• Programın Çalışma Süresini Hesaplama:

- Bir Python sınıfı oluşturun ve bu sınıfı programın ana yapısı olarak kullanın.
- Sınıf, çalışma süresini hesaplayan bir yöntem içermelidir.
- Program, bu işlemi birkaç farklı boyuttaki girdiler üzerinde gerçekleştirmelidir (örneğin, 10, 100, 1000, 2500 elemanlı bir liste üzerinde işlem yapmak). Girdilerin kullanıcıdan klavye ile alınması veya rastgele üretilmesi kullanıcıya ilk başta sorulmalıdır.
- Her boyuttaki girdi için programın çalışma süresini hesaplayarak çıktı olarak göstermelidir.
- Programın çalışma süresini hesaplamak için hazır kütüphane modülünü kullanabilirsiniz.

• Hızlı Sıralama (Quicksort) Algoritması:

- Hızlı sıralama algoritmasını (Quicksort) içeren bir Python sınıfı oluşturun.
- Sınıf, bir liste almalı ve listenin sıralanmış halini döndüren bir yöntem içermelidir.
- Hızlı sıralama algoritmasının nasıl çalıştığını anlatmak için koda algoritmanın adımlarını açıklayıcı yorumlar ekleyin.
- Her aşama sonrası sıralamanın adımları yazılmalıdır (Sadece 10 elemanlı liste oluşturulursa).
- Algoritmanın doğru çalıştığını test etmek için farklı boyutlardaki rastgele listeler üzerinde sınıfı kullanarak sıralama yapın ve sonucu doğrulayın.
- Analiz sonuçlarını yorumlayarak, algoritmanın performansını değerlendirin ve büyük veri kümeleri için ne kadar etkili olduğunu tartışın

Ödev Teslimi ve Yükleme

Ödevleri UBYS üzerinden yüklemeniz gerekmektedir.

Ödevin çıktısında:

- .py dosyalarınız,
- Kod açıklanması/çıktılar, sözde kodu ve akış diyagramını, UML diyagramı içeren pdf uzantılı raporunuz (Kapak sayfası ve içindekiler kısmı olmalıdır)
- Tüm kodun işleyişini ve koda ait örnekleri anlattığınız en fazla 3-4 dk'lık video kaydınız (maksimum 100mb) olmalıdır. Videonun başlangıcında yüzünüzü de gösteriniz.
- “xxxxxxx_odev4.zip” olarak adlandırılmış dosyayı gönderiniz. xxx öğrenci numaranızdır.
- Geç gönderim yoktur.

Not: Her aşamanın ödev için notlandırmaya etkisi vardır. Rapor için pdf formatında, kapak sayfası ve içindekiler hariç minimum 6 sayfa teslim gereklidir (*Yazı formatı başlık için 14punto, metin için en fazla 12puntodur. Daha büyük puntolar – puan alacaktır).

İntihal

Ödev gönderimleriniz, gönderilen tüm ödevlerle ve internet ağında taranacaktır. Yazılım sisteminin belirlediği benzerlik eşiğini aşanlar ayrıntılı olarak incelenecektir. İntihal olduğu belirlenen tüm ödevler sıfır alacaktır. Dürüst olmayan bir ödev teslimi yerine ödevinizi teslim etmemenizi şiddetle tavsiye ederiz. 😊

Sorularınız İçin

- Ödevle ilgili herhangi bir sorunuz için Microsoft Teams üzerindeki, ders grubumuz üzerindeki “Ödev Soruları” kanalından sorunuz (Sorularınız ödev çözümü için cevap bekleme niteliğinde olmamalıdır).
- Sorunuzu sormadan önce, benzer sorunun sorulup sorulmadığını kontrol ediniz.
- E-posta üzerinden özel durumlar haricinde sorularınız yanıtlanmayacaktır!

Başarılar!