

ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA – 2 DERSİ

FİNAL SINAVI HAKKINDA

Algoritma Programlama-2 dersi genel sınav notu aşağıda verilen tablodaki puanlama üzerinden değerlendirilecektir.

İsim	İçerik	Veriliş Tarihi	Teslim Tarihi	Puan
Sınav	Çevrimiçi Sınav	-	-	60
Ödev-1	Mayın Tarlası Oyunu	16.03.2021	31.05.2021 / 23:55	15
Ödev-2	Yazılım Otomasyon Projesi	16.03.2021	06.06.2021 / 23:55	25
Final Notu (Toplam)				100

Sizlerden tek beklentimiz, sizler için şeffaf ve büyük bir emekle yürüttüğümüz bu öğrenim ve değerlendirme sürecinde ödevlerinizi tamamen kendi çabanız, emeğiniz ve uğraşınızla gerçekleştirmenizdir.

Final sınavı için verilen projeye ait duyurular:

1. Ödev dosyaları **eogrenme sistemi üzerinden** oluşturulan ödev başlığına istenilen formatta yüklenmelidir. Farklı bir kaynak üzerinden gönderilen ödevler dikkate alınmayacaktır.
2. Ödev dosyaları teslim tarihinden önce sisteme yüklenmelidir. Teslim tarihinden sonra gönderilen ödevler kesinlikle değerlendirmeye alınmayacaktır.
3. Gönderilen ödev dosyaları benzerlik programına tabi tutularak kopya olduğuna kanaat getirilen tüm projeler değerlendirilmeyecektir.
4. Ödevlerinizi herhangi bir Python IDEsi üzerinde gerçekleştirebilirsiniz. Fakat tüm IDE'lerin senkron kullanılması mümkün olmadığı için standardı sağlayabilmek adına bildiğiniz gibi JetBrains PyCharm IDE'sini kullanmaktayız. Bu nedenle ödev dosyasının son kontrolünü herhangi bir sıkıntıya yol açmaması için bu IDE üzerinde gerçekleştirmeniz büyük önem arz etmektedir.
5. Ödevler için öncelikli ve tek beklenti talep edilen isteklerin karşılanmasıdır. Ekstra çabanızı büyük bir memnuniyetle karşılarsak da ödev kısıtları ve/veya taleplerini karşılamanız daha önemlidir.
6. Ödevlere ait talepler aşağıda ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur. Ödevlerde gerekli görülen yerlere bilgi verme amaçlı yorum satırı/satırları eklemeniz önemlidir.

ÖDEV-1 – Mayın Tarlası Oyunu– 15P

Mayın tarlası oyununu aşağıdaki oyun kurallarını dikkate alarak Python programlama dilinde yazınız.

Oyun Kuralları:

- Oyun alanı (en az 10x10) **mxm** boyutlarından oluşan bir kare matristir. **Boyut isteğe göre değiştirilebilecektir.**
- Yerleştirilecek mayın sayısı oyun alanı büyüklüğünün %30'u olarak hesaplanacaktır. (Örneğin 10x10 bir oyun alanında 30 adet mayın bulunmalıdır.)
- Mayınlar oyun alanına; oyun alanının dışına çıkmayacak ve üst üste konumlarda olmayacak şekillerde rastgele yerleşir.
- Mayınlar oyun alanına yerleştirildikten sonra kullanıcıya oyun alanı 2 mod ile gösterilebilecektir (**Her iki modun sunulması zorunludur**).

1- Gizli mod: Kullanıcı mayınların nerde olduğunu bilmeyecektir.

2- Açık mod: Mayınların yerleri oyun alanında görünecektir.

- Oyun alanında açılmayan kareler (hücreler) ? ile gösterilecektir. Yapılan seçim boş ise, ilgili alanın etrafını çevreleyen 8 (oyun alanının kenarında ise 5, köşesinde ise 3) karelik alanda kaç adet mayın bulunduğunun bilgisi

gösterilecektir. Çevre alanlarda mayın bulunmaması halinde 0 ile gösterilecektir. Seçim yapılan alanda bir mayın bulunursa oyun alanındaki tüm mayınlar X ile gösterilecek ve oyun sona erecektir.

- Yapılan her seçim için oyun alanının görünümü güncellenecektir (Her atıştan sonra konsol temizlenebilir ve oyun alanının yeni hali ekrana yazdırılabilir).

- Daha önce seçim yapılmış bir konum seçilirse kullanıcıya başka bir konum seçmesi için bilgi verilecektir.

- Oyun iki şekilde sona erecektir. Kullanıcı mayın bulunan bir alanı işaretlerse “Maalesef kaybettiniz” mesajı verilerek oyun sonlandırılır. Oyun alanındaki mayın bulunmayan her bir karenin bulunması halinde de oyun biter ve kullanıcıya “Oyunu kazandınız” mesajı gösterilir. Her iki durumda kullanıcının puanı hesaplanır ve “Puanınız: 12” şeklinde mesaj verilir. Oyun puanı **oyun sona erece kadar yapılan toplam hamle sayısı** ile hesaplanır. Böylece oyunda mayına basmadan tamamlayan bir kişi oyun alan büyüklüğünün %70’i kadar puan almış olur.

- Oyun bittikten sonra kullanıcıya yeni oyun oynamak için veya çıkmak için tercih sunulur.

Önemli Notlar:

- Oyun alanını oluştururken **liste yapısı** kullanılacaktır.

- Ödev olarak gönderilecek .py dosyası (kodlarınızın bulunduğu dosya) kendi numaranız ile isimlendirip yollanacaktır. Örnek: 1306040015.py şeklinde olacaktır.

- Ödevin en üst kısmına Numara/Ad/Soyad bilgileri yorum satırı olarak eklenecektir.

ÖDEV-2 – Yazılım Otomasyon Projesi – 25P

Senaryosu ve talepleri öğrenci tarafından belirlenecek ve aşağıda belirtilen kriterleri içeren bir yazılım otomasyon projesi Python programlama dilinde yazılacaktır.

Önemli Notlar:

- Bir yazılım otomasyon projesi belirlenecektir. Örneğin; Kütüphane Otomasyonu, Personel Otomasyonu vb.
- Her otomasyon projesi farklı senaryolara ve işlemlere sahip olacaktır. Proje sınırları ve gereksinimleri öncelikli olarak belirlenecek ve bir .pdf dokümanı haline getirilecektir.
- Yazılım projeleriniz/konularınız mümkün olduğu kadar birbirinden farklı olmalıdır.
- Gerekli görülmesi durumunda proje ödevlerinin video konferans sistemi ile uzaktan anlatılması talep edilecektir.
- Proje Python programlama dili ile kodlanacaktır.
- Her öğrenci projenin gereksinimlerini anlatan bir pdf dokümanı ve kodlamalarını içeren teslim dosyasını belirtilen teslim tarihine kadar göndermelidir.
- Proje olarak gönderilecek .py dosyası (kodlarınızın bulunduğu dosya), senaryo dosyası ve içinde otomasyon verilerini /kayıtlarını (en 4 tane) içeren dosyanız kendi numaranız ile isimlendirip yollanacaktır. **Örnek: 1306040015.py, 1306040015.pdf ve 1306040015.txt şeklinde olacaktır.**
- **Projelerinizi eogrenme sistemi üzerinden rarlayarak tek bir dosya şeklinde gönderiniz.**
- Projenin en üst kısmına Numara/Ad/Soyad bilgileri yorum satırı olarak eklenecektir.
- Projede gerekli görülen yerlere bilgi verme amaçlı yorum satırı/satırları eklenecektir.

Belirlenen projenin içermesi gereken kriterler:

- Verilerin saklanması/gerektiğinde okunması için en az bir **dosya (.txt, .csv vb.)** kullanılmalıdır.
- Proje verilerinin kontrolleri esnasında koleksiyon veri tiplerinden (List, Tuple, Dictionary, Set) en az iki tanesini kullanılmalıdır. Sıradan basit bir iki işlem için değil proje verilerinin önemli işlemleri için kullanımları sağlanmalıdır.
- Otomasyon projesindeki işlemler fonksiyon olarak yazılmalı ve tüm proje bir temel fonksiyon üzerinden kontrol edilmeli ve çağrılmalıdır.

- Projede temel fonksiyon dışında “*ekleme, güncelleme, arama ve silme*” fonksiyonları *kesinlikle* olmak zorundadır.
- Yukarıda belirtilen 3 fonksiyon dışında projenize özel en az 2 farklı işleve sahip fonksiyon daha kullanmanız gerekmektedir. Bu durumda kullanıcı menüsünde çıkış ile birlikte en az 7 işlem seçimi olacaktır.
 - o Fonksiyonlar 3-4 satırlık basit işlemler değil daha kapsamlı önemli işleri yürütmek için hazırlanacaktır. Örn: Elektrik faturalarının hesaplanması, Maaş zamlarının belirlenmesi vb.
 - o Bu fonksiyonlardan en az bir tanesi iç içe fonksiyon içeren (nested / inner functions) yapıda olmalıdır.
- Projede yapılan işlemlerinin aktif olarak kullanılabilirdiği bir menü tasarlanmalıdır. Ana menüye dönüş, çıkış ve diğer işlemler arasındaki geçişler sağlanmalıdır. Menü kullanım kolaylığına özen gösterilmelidir.