

İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ MESLEK YÜKSEKOKULU

DERS: BİL104 VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR II
SAYI: ÖDEV 01
VERİLİŞ TARİHİ: 01/04/2020 ÇARŞAMBA 20:00
TESLİM TARİHİ: 16/04/2020 PERŞEMBE 23:00

ÖDEV 01

Ödev: İki oyuncuya 1’den 100’e kadar numaralandırılmış kağıtlardan rastgele bir şekilde beşer adet kağıt dağıtılır. Dağıtılan bu rastgele kağıtları oyuncular önce küçükten büyüğe doğru karşı tarafa göstermeden bir elleriyle tutup diğer elleriyle sıralarlar ardından en büyük kağıt en alta gelecek şekilde üst üste kapalı halde önlerine koyarlar ve sonra en üstteki kağıttan başlayarak sırayla yere atarlar. Elinde büyük kağıdı olan 1 puan alır. Eldeki beş kağıt bitince kimin puanı fazla ise kazanan odur.

Örnek: Ahmet’e “6, 78, 91, 45, 3” ve Buse’ye “84, 58, 1, 100, 4” numaralı kağıtlar dağıtılmış olsun. İlk yapılacak olan iki oyuncunun da elindeki kartların sıralanmasıdır. Ahmet’in elindeki kartlar “3, 6, 45, 78, 91” ve Buse’nin elindeki kartlar “1, 4, 58, 84, 100” haline gelir. Sonra sırayla kartları ortaya atarlar:

1. Adım: Ahmet 3 numaralı kartı, Buse 1 numaralı kartı atar ve Ahmet 1 puan kazanmış olur.
Ahmet:1 puan, Buse:0 puan.
2. Adım: Ahmet 6 numaralı kartı, Buse 4 numaralı kartı atar ve Ahmet 1 puan daha kazanmış olur.
Ahmet:2 puan, Buse:0 puan.
3. Adım: Ahmet 45 numaralı kartı, Buse 58 numaralı kartı atar ve Buse 1 puan kazanmış olur.
Ahmet:2 puan, Buse:1 puan.
4. Adım: Ahmet 78 numaralı kartı, Buse 84 numaralı kartı atar ve Buse 1 puan daha kazanmış olur.
Ahmet:2 puan, Buse:2 puan.
5. Adım: Ahmet 91 numaralı kartı, Buse 100 numaralı kartı atar ve Buse 1 puan daha kazanmış olur.
Ahmet:2 puan, Buse:3 puan.

Örneğe göre Buse daha fazla puan alarak oyunu kazanır.

Sizden beklenen yukarıda detayları açıklanmış oyunu python ile kodlamanızdır.

Açıklamalar: Random modülü dışında hiçbir fonksiyonu hazır kullanmayın! Manuel olarak kendiniz yazın. 1'den 100'e kadar verilecek kağıtlar bir defa kullanılabilir. Programınız fonksiyoner yazılmalıdır: yapılacak işleri fonksiyonlara bölmelisiniz. Kağıtlar dağıtıldıktan sonra küçükten büyüğe sıralarken istediğiniz sıralama algoritmasını kullanabilirsiniz. Seçtiğiniz sıralama algoritmasını seçme sebebinizi (algoritmanın hangi özellikleri sebebiyle seçtiniz vb.) raporunuzda açıklayınız.

Sıralama yaptıktan sonra veriler (kağıtlar) bir stack (yığın) yapısına PUSH edilmeli ve stack kurallarına uygun bir şekilde her adımda POP edilerek stack'ten birer birer çıkarılmalıdır (ortaya atılmalıdır). Her bir adımdan diğerine geçerken konsoldan "enter" tuşuna basılması gerekmektedir ki adım adım oyun görülebilsin. Raporunuzda böyle bir işlem için stack yapısının gerekli olup olmayacağı, yerine başka ne kullanılabileceğini açıklayınız. Lütfen yazdığınız raporda bir başlık, ders adı, öğrenci adı, ödev numarası vb. bilgileri içeren bir kapak sayfası yapınız.

Teslim Edilecekler: Ödev isimlendirme ve teslim kurallarına uygun olacak şekilde bir adet kod dosyanızı (.py uzantılı) ve bir adet rapor dosyanızı (.pdf uzantılı) sıkıştırılmış klasör olarak (.zip, .tar vb.) "hw1" klasörü altına "private note" olarak eklemeniz gerekmektedir. (detaylı bilgi için Piazza'da Resources altında Odev_Proje_Kurallar.pdf adlı dosyayı inceleyebilirsiniz).

Değerlendirme (200 puan): Programın çalışır durumda olması ve istenilen işleri doğru yapıyor olması 60 puan. Fonksiyonlar kullanılarak yazılmış olması 20 puan. Stack yapısı kullanılması 40 puan. Sıralama algoritması kullanılması 40 puan. Temiz, anlaşılır, okunaklı kod yazılmış olması 10 puan. Raporun açıklayıcı, düzgün ve çalışmanızı anlatır olması 30 puan.

* Dersimizin piazza linki: <https://piazza.com/istinye.edu.tr/spring2020/bil104/resources>