B223 Numpy Part-1

**demetbaspinaralkac@gmail.com** [Hesap değiştir](https://accounts.google.com/AccountChooser?continue=https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScseV5luNXdty7K145sZKIxQKwW2EB7JecDDQZ1PxAbPIWTGQ/viewform?usp%3Dsend_form&service=wise)

\* Zorunlu soruyu belirtir

E-posta\*

Yanıtıma eklenecek e-posta adresi olarak **demetbaspinaralkac@gmail.com** adresini kaydet

1)Bir Numpy array'i hangi Python veri yapısını kullanarak oluşturabilirsiniz?

2 puan

Dictionaries

Lists

Tuples

Hepsi

2)Aşağıdaki Numpy array oluşturma kodunda, "dtype" parametresinin amacı nedir?

     ```python

     np.array([1, 2, 3], dtype=np.float64)

     ```

2 puan

Array elemanlarının tamsayı olmasını sağlamak

Array'in iki boyutlu olmasını sağlamak

Array elemanlarının belirli bir veri türünde olmasını sağlamak

Array'in boyut sayısını belirlemek

3-Aşağıdaki Python listesini kullanarak oluşturulan Numpy array'inin boyutu (shape) ne olacaktır?

     ```python

     np.array([[1, 2, 3], [4, 5, 6]])

     ```

2 puan

(2, 3)

(3, 2)

(6,)

(3, 3)

4-Numpy array fonksiyonu sadece tek boyutlu diziler oluşturabilir.

2 puan

Doğru

Yanlış

5-Eğer 'dtype' parametresi belirtilmezse, Numpy array fonksiyonu otomatik olarak elemanların veri türünü belirler.

2 puan

Doğru

Yanlış

6-Numpy, listelerle karşılaştırıldığında daha az hafıza kullanır çünkü tür bilgisi gerektirmez ve sabit boyutludur.

2 puan

Doğru

Yanlış

7-Bir Numpy array'inin `shape` özelliği neyi ifade eder?

2 puan

Array'deki elemanların toplam sayısını

Array'in her boyutundaki eleman sayısını

Array'in hafızadaki boyutunu (bayt cinsinden)

Array'in veri türünü

8-Hangi `reshape()` işlemi aşağıdaki array'i 2x3 boyutunda bir array haline getirir?

     ```python

     np.array([1, 2, 3, 4, 5, 6])

     ```

2 puan

`.reshape(3, 2)`

`.reshape(2, 3)`

`.reshape(6, 1)`

`.reshape(1, 6)`

9-Eğer bir array'i 3x4'lük bir formata `reshape()` etmek istiyorsak, kaç tane elemanımız olması gerektiğini nasıl hesaplarız?

2 puan

3 + 4

3 / 4

3 \* 4

3 – 4

10-Bir görüntü işleme görevinde 8x8 piksellik siyah beyaz bir görüntüyü temsil eden bir Numpy array'i düzleştirmek istiyoruz. Bu görev için hangi `reshape()` işlemi kullanılmalıdır?

2 puan

`.reshape(1, 64)`

`.reshape(64, 1)`

`.reshape(8, 8)`

Hem A hem B doğrudur.

11-Aşağıdaki kod parçası ne yapar?

     ```python

     np.arange(10).reshape((5, -1))

     ```

2 puan

10 elemanlı bir array oluşturur ve 5x2'lik bir matrise dönüştürür.

5 elemanlı bir array oluşturur ve her birini -1 ile çarpar.

10 elemanlı bir array oluşturur ve 2x5'lik bir matrise dönüştürür.

10 elemanlı bir array oluşturur, ancak bir hata verir çünkü -1 geçerli bir boyut değildir.

12-Bir array'i farklı bir boyuta `reshape()` ederken, orijinal array'in eleman sayısının değişmesi gerekir.

2 puan

Doğru

Yanlış

13-`reshape()` fonksiyonu, mevcut array'i değiştirmeden yeni bir array döndürür ve orijinal array'i aynı bırakır.

2 puan

Doğru

Yanlış

14-Bir array'in `shape` özelliğini değiştirmek, array'in boyutunu değiştirir ve otomatik olarak bellekte yeni bir yer ayırır.

2 puan

Doğru

Yanlış

15-Aşağıdaki array için `ndim` değeri ne olur?

     ```python

     np.array([1, 2, 3])

     ```

2 puan

0

1

2

3

16-`ndmin` parametresi kullanılarak oluşturulan bir array'in minimum boyutunu belirtir. Aşağıdaki array için oluşturulan yeni array'in boyutu (`ndim`) ne olacaktır?

     ```python

     np.array([1, 2, 3], ndmin=2)

     ```

2 puan

1

2

3

Bu array oluşturulamaz

17-Aşağıdaki iki kod bloğundan hangisi 3x1'lik bir array oluşturur?

A) `np.array([1, 2, 3], ndmin=2)`

B) `np.array([1, 2, 3]).reshape(3, 1)`

2 puan

Yalnızca A

Yalnızca B

Her ikisi de

Hiçbiri

18-Aşağıdaki array'in `ndim` değeri kaçtır ve `ndmin` parametresi kullanılarak kaçıncı boyuta bir boyut eklenmiştir?

     ```python

     np.array([1, 2], ndmin=3)

     ```

2 puan

`ndim` 3, 3. boyuta bir boyut eklenmiştir

`ndim` 3, 1. boyuta bir boyut eklenmiştir

`ndim` 2, 2. boyuta bir boyut eklenmiştir

`ndim` 1, 3. boyuta bir boyut eklenmiştir

19-Bir yapay sinir ağı modeli için eğitim verilerini hazırlarken, her bir örneğin 4 özellikten oluştuğunu ve tek bir örnek üzerinde çalışıldığını varsayalım. Bu örneği modelin beklediği şekilde (1, 4) boyutunda bir array olarak yeniden yapılandırmak için hangi kodu kullanmalıyız?

2 puan

`np.array([1, 2, 3, 4], ndmin=2)`

`np.array([[1, 2, 3, 4]])`

`np.array([1, 2, 3, 4]).reshape(1, -1)`

Hem A hem B doğrudur.

20-`ndmin` argümanı verildiğinde, Numpy array'in boyutu (`ndim`), belirtilen `ndmin` değerinden daha az olamaz.

2 puan

Doğru

Yanlış

21

22-Bir array'in `shape` özelliği bir tuple döndürür ve bu tuple'ın uzunluğu array'in `ndim` değerine eşittir.

2 puan

Doğru

Yanlış

23-Eğer bir array'i `reshape()` fonksiyonu ile yeniden şekillendirirken `ndmin` argümanı kullanılırsa, sonuç array'in boyutu kesinlikle `ndmin` argümanının değerine eşit olur. Doğru mu yanlış mı?

2 puan

Doğru

Yanlış

24-Bir Numpy array'in `dtype` özelliği neyi ifade eder?

2 puan

Array'in boyutlarını

Array'de saklanan elemanların veri tipini

Array'in bellek adresini

Array'in diskte kapladığı alanın boyutunu

25-Aşağıdaki `astype()` fonksiyonu kullanımı neyi sağlar?

     ```python

     np.array([1, 2, 3]).astype(float)

2 puan

Array'i bir float listesine dönüştürür

Array elemanlarının veri tipini float olarak değiştirir

Array'in bir kopyasını oluşturur ve veri tipini integer yapar

Array'i bir float tipinde sabit boyutlu bir array yapar

26-Hangi kod parçası bir array'de saklanan veri tipini sorgulamak için kullanılır?

2 puan

`array.type()`

`array.dtype`

`type(array)`

`array.datatype()`

27-Aşağıdaki Numpy array'lerinden hangisi 32 bitlik tam sayılar (integers) saklar?

2 puan

`np.array([1, 2, 3], dtype=np.int32)`

`np.array([1.0, 2.0, 3.0], dtype=np.float32)`

`np.array([1, 2, 3], dtype='int64')`

`np.array([1, 2, 3.0])` ve dtype belirtilmemiş

28-Büyük bir veri setini işlerken, hafıza kullanımını azaltmak için hangi `dtype` seçeneğini tercih edersiniz?

2 puan

`np.int64`

`np.float64`

`np.int8`

`np.complex128`

29-`astype()` fonksiyonu mevcut array'in bir kopyasını oluşturur ve veri tipini değiştirmez.

2 puan

Doğru

Yanlış

30-

31-Bir array'in `dtype` özelliği sadece float ve integer gibi sayısal veri tipleri için geçerlidir, string veya object gibi veri tipleri için geçerli değildir.

2 puan

Doğru

Yanlış

32-`astype()` fonksiyonu ile veri tipi değiştirildiğinde, eğer dönüştürme sırasında veri kaybı yaşanıyorsa (örneğin float'tan int'e), Numpy bir uyarı mesajı gösterir. Doğru mu yanlış mı?

2 puan

Doğru

Yanlış

33-`resize()` fonksiyonu, bir Numpy array'inin boyutunu değiştirmek için hangi durumda kullanılır?

2 puan

Sadece array'in boyutunu küçültmek için

Sadece array'in boyutunu büyütmek için

Hem array'in boyutunu büyütmek hem de küçültmek için

Array'in şeklini değiştirmeden veri türünü değiştirmek için

34-Aşağıdaki ifadelerden hangisi `resize()` ve `reshape()` fonksiyonları arasındaki bir farkı doğru bir şekilde ifade eder?

2 puan

`reshape()` yeni bir array döndürürken, `resize()` mevcut array'i değiştirir.

`resize()` yeni bir array döndürürken, `reshape()` mevcut array'i değiştirir.

`resize()` ve `reshape()` her zaman için yerinde işlem yapar ve orijinal array'i değiştirir.

`resize()` ve `reshape()` sadece array'in boyutunu artırabilir, azaltamaz.

35-Bir array, verilen yeni şekle sığacak şekilde boyutlandırılmak isteniyor. Eğer belirtilen yeni boyut, orijinal array'in boyutundan büyükse, `resize()` fonksiyonu ne yapar?

2 puan

Ekstra alanları 'null' olarak doldurur.

Ekstra alanları orijinal array'in ilk elemanı ile doldurur.

Orijinal array'in elemanlarını tekrar kullanarak doldurur.

Bir hata mesajı verir ve boyutlandırma yapmaz.

36-Numpy'nin `resize()` fonksiyonu, array'i yeniden boyutlandırdıktan sonra orijinal array'i değiştirmez ve bir kopyasını döndürür.

2 puan

Doğru

Yanlış

37-`np.arange(5)` ifadesi Numpy ile hangi array'i oluşturur?

2 puan

`[1, 2, 3, 4, 5]`

`[0, 1, 2, 3, 4]`

`[5, 4, 3, 2, 1]`

`[0, 1, 2, 3, 4, 5]`

38-`np.arange()` fonksiyonunda adım aralığını (step size) belirlemek için hangi parametre kullanılır?

2 puan

`start`

`stop`

`step`

`dtype`

39-

40-Aşağıdaki `np.arange()` fonksiyonu çağrısı hangi array'i oluşturur?

     ```python

     np.arange(2, 10, 2)

     ```

2 puan

`[2, 4, 6, 8, 10]`

`[2, 4, 6, 8]`

`[1, 3, 5, 7, 9]`

`[3, 5, 7, 9]`

41-`np.arange()` fonksiyonu yalnızca tam sayı (integer) değerler için kullanılır ve ondalık sayılar (floats) ile kullanılamaz. Doğru mu yanlış mı?

2 puan

Doğru

Yanlış

42- `np.linspace(0, 10, 5)` ifadesi hangi array'i oluşturur?

2 puan

`[0, 2, 4, 6, 8, 10]`

`[0, 2.5, 5, 7.5, 10]`

`[0, 1, 2, 3, 4]`

`[1, 3, 5, 7, 9]`

43-`np.logspace(1, 3, 3)` ifadesi hangi array'i oluşturur?

2 puan

`[10, 100, 1000]`

`[2, 3, 4]`

`[0, 500, 1000]`

`[1, 2, 3]`

44-`np.linspace()` ve `np.logspace()` fonksiyonları arasındaki temel fark nedir?

2 puan

`linspace` lineer aralıklar oluşturur, `logspace` logaritmik aralıklar.

`linspace` tam sayılar oluşturur, `logspace` ondalık sayılar.

`linspace` sabit adımlarla artar, `logspace` sabit oranlarla.

A ve C doğrudur.

45-`np.linspace()` fonksiyonunda `endpoint` parametresi `False` olarak ayarlandığında ne olur?

2 puan

Son değer dahil edilmez.

Başlangıç değeri dahil edilmez.

Array ters çevrilir.

Hata mesajı verir.

46-`np.logspace()` fonksiyonunda `base` parametresi 2 olarak ayarlandığında, hangi matematiksel işlem yapılır?

2 puan

2'nin kuvvetleri olarak aralık oluşturulur.

Her değer 2 ile çarpılır.

Logaritmik taban 2 kullanılır.

Her değer logaritma taban 2'ye dönüştürülür.

47-`np.linspace()` fonksiyonu, başlangıç ve bitiş değerlerini her zaman array'e dahil eder.

2 puan

Doğru

Yanlış

48-`np.logspace()` fonksiyonu, başlangıç ve bitiş değerlerini logaritmik ölçekte yorumlar ve lineer bir array döndürür.

2 puan

Doğru

Yanlış

49`np.linspace()` ve `np.logspace()` fonksiyonları, her iki fonksiyonda da aynı sayıda eleman oluşturacak şekilde `num` parametresini paylaşır.

2 puan

Doğru

Yanlış

50-`np.zeros(3)` ifadesi hangi array'i oluşturur?

2 puan

`[1, 1, 1]`

`[0, 1, 2]`

`[0, 0, 0]`

`[[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]]`

51-Aşağıdaki array için `np.zeros\_like()` fonksiyonu ne tür bir array oluşturur?

     ```python

     np.array([[1, 2, 3], [4, 5, 6]])

     ```

2 puan

3x3 boyutlarında sıfırlardan oluşan bir array

2x3 boyutlarında sıfırlardan oluşan bir array

6 elemanlı sıfırlardan oluşan tek boyutlu bir array

2x2 boyutlarında sıfırlardan oluşan bir array

52-`np.zeros(3, dtype=int)` ifadesi hangi array'i oluşturur?

2 puan

`[0.0, 0.0, 0.0]`

`[0, 0, 0]`

`[0, 0.0, 0]`

`[0, 1, 0]`

53-`np.zeros\_like()` fonksiyonu, verilen bir array'in tüm elemanlarını sıfıra dönüştürerek yeni bir array oluşturur, ancak veri tipini (dtype) değiştirmez.

2 puan

Doğru

Yanlış