Sorun Oturumu 1

# Soru 1 - Veri Türleri - 10 puan

Aşağıdaki Java ifadeleri neyi değerlendirir? Bir ifade derlenmiyorsa veya çalışma zamanında istisna oluşturuyorsa, her iki sütunda da **X** koyun.

| İfade | Değer | Tür |
| --- | --- | --- |
| "1" + 2 \* 6 |  |  |
|  |  |  |
| 1 / 2 / 6 |  |  |
|  |  |  |
| Integer.parseInt(12) \* 6 |  |  |
|  |  |  |
| (1 >= 26) || (12 >= 6) |  |  |
|  |  |  |
| (int) 1.26 / (double) 10 |  |  |
|  |  |  |
| 1.2e6 % 1.2e5 |  |  |
|  |  |  |
| 1 <= 2 < 6 |  |  |
|  |  |  |
| Math.min(1.2e6, 1.2e7, 1.2e8) |  |  |
|  |  |  |
| true != false && true > false |  |  |
|  |  |  |
| !!!!!!false |  |  |

# Soru 2 - Diziler - 10 puan

Aşağıdaki Java kod parçacığını düşünün.

int[] a = { 1, 6, 5, 3, 0, 2, 4 };  
int n = a.length;  
  
int [] b = new int[n];  
for (int i = 0; i < n; i++)  
 b[a[i]] = i;  
  
int [] c = new int [n];  
for (int i = 0; i < n; i++)  
 c[i] = a[b[i]];

Yukarıdaki kod parçacığı çalıştırıldıktan sonra b[] ve c[] dizilerindeki elemanların değerleri nedir? Cevaplarınızı aşağıdaki boşluğa yazın.

a[] = { 1, 6, 5, 3, 0, 2, 4 }

b[] = { \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_ }

c[] = { \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_ }

# Soru 3 - Diziler - 10 puan

Aşağıdaki ifadelerin her birinin doğru olup olmadığını belirleyin. Herhangi bir indeksin sınır dışı olmadığını varsayın. Her satıra “true” veya “false” yazın.

**8-11. Kısım için**:

int[] a = new int [6];  
int [] b = new int [6];  
int[] c = a;  
c[0] = 3;

| İfade | Doğru mu veya Yanlış |
| --- | --- |
| 1. Yeni bir tamsayı dizisinin her öğesi 0’a başlatılır. | **true** |
|  |  |
| 3. Yeni bir boolean dizisinin her öğesi true’a başlatılır. |  |
|  |  |
| 4. N-1, N boyutundaki bir dizinin son geçerli indeksidir. |  |
|  |  |
| 5. 0, N boyutundaki bir dizinin en küçük elemanının indeksidir. |  |
|  |  |
| 6. N-3, N boyutundaki bir dizinin üçüncü en sondaki elemanının indeksidir. |  |
|  |  |
| 7. (int) (Math.random() \* N), N boyutundaki bir dizinin geçerli bir indeksidir. |  |
|  |  |
| 8. new anahtar kelimesini kullanmadan yeni bir dizi oluşturabilirsiniz. |  |
|  |  |
| 9. Yukarıda tanımlanan a, b ve c dizileri için, a == b ifadesi true olarak değerlendirilir. |  |
|  |  |
| 10. Yukarıda tanımlanan a, b ve c dizileri için, a == c ifadesi true olarak değerlendirilir. |  |
|  |  |
| 11. Yukarıda tanımlanan a, b ve c dizileri için, a[b[0]] ifadesi 0 olarak değerlendirilir. |  |
|  |  |
| 12. Yukarıda tanımlanan a, b ve c dizileri için, a[b[c[0]]] ifadesi 0 olarak değerlendirilir. |  |

# Soru 4 - Fonksiyonlar - 10 puan

Aşağıdaki ifadeler Java fonksiyonları (statik metotlar) için hangileri doğrudur? Her ifadeyi doğru veya yanlış olarak işaretleyin.

| true | false | İfade |
| --- | --- | --- |
|  |  | Bir fonksiyon birden fazla argümanı kabul edebilir. |
|  |  |  |
|  |  | Bir fonksiyonun dönüş türü olarak double kullanabilirsiniz. |
|  |  |  |
|  |  | Bir fonksiyon, yalnızca o fonksiyonlar aynı .java dosyasında tanımlandıysa, diğer fonksiyonları çağırabilir. |
|  |  |  |
|  |  | Aynı .java dosyasında tanımlanan iki fonksiyon, farklı sayıda argümana sahip değilse, aynı isme sahip olabilir. |
|  |  |  |
|  |  | Bir diziyi bir fonksiyona argüman olarak geçirirseniz, fonksiyon sadece dizinin girdilerini okuyamaz, aynı zamanda onları değiştirebilir. |

# Soru 5 - Fonksiyonlar - 10 puan

Aşağıdaki fonksiyonlar her biri neyi dö

ndürür? Tabloyu doldurun.

x, y ve z dizilerinin aşağıdaki gibi tanımlandığını varsayın:

int[] x = new int[5];  
int[] y = {1, 2, 6};  
int[] z = {-10, 0, 10};

public static int f(int[] a) {  
 int t = 0;  
 int n = a.length;  
 for (int i = 0; i < n; i++)  
 t += a[i];  
 return t;  
}

| f(x) | f(y) | f(z) |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

public static int g(int[] a) {  
 int n = a.length;  
 for (int i = 0; i < n; i++)  
 a[i] = a[n-i-1];  
 return f(a);  
}

| g(x) | g(y) | g(z) |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**NOT**: x, y ve z dizileri, h() çağrılmadan önce orijinal değerlerine sıfırlanır.

public static int h(int[] a) {  
 int n = a.length;  
 for (int i = 0; i < n; i++)  
 a[i] = f(a);  
 return f(a);  
}

| h(x) | h(y) | h(z) |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

# Soru 6 - Diziler - 10 puan

Aşağıdakilerden hangileri Java’daki dizilerin özellikleridir?

Her ifadeyi doğru veya yanlış olarak işaretleyerek tabloyu doldurun.

| true | false | İfade |
| --- | --- | --- |
|  |  | Bir int[] dizisi oluşturup başlatıldıktan sonra, uzunluğunu değiştiremezsiniz. |
|  |  |  |
|  |  | a, 10 uzunluğunda bir char[] türünde bir dizi ise, a[0.0], ilk öğesini veren geçerli bir ifadedir. |
|  |  |  |
|  |  | new anahtar kelimesini kullanmadan bir String[] dizisi oluşturup başlatabilirsiniz. |
|  |  |  |
|  |  | a[] ve b[] iki farklı türde ve uzunlukta diziler ise, karşılık gelen dizi öğeleri eşitse (a == b) ifadesi true olarak değerlendirilir, aksi halde false. |
|  |  |  |
|  |  | Bir int[] dizisinin öğeleri bilgisayarın belleğinde (yani, ardışık bellek konumlarında) saklanır. |
|  |  |  |
|  |  | a[][] türünde ve double[][] türünde bir iki boyutlu dizi oluşturup başlatarak, (a[0].length != a[1].length) ifadesini sağlayabilirsiniz. |

# Soru 7 - Fonksiyonlar, diziler ve değer ile geçirme - 5 puan

Aşağıdaki iki işlevi düşünün, bir tamsayı dizisindeki değerleri negatif yapmayı amaçlayan:

public static void negate1(int[] a) {  
 for (int i = 0; i < a.length; i++)  
 a[i] = -a[i];  
}  
  
public static void negate2(int[] a) {  
 int[] b = new int[a.length];  
 for (int i = 0; i < a.length; i++)  
 b[i] = -a[i];  
 a = b;  
 return b;  
}

main içinde bir tamsayı dizisi a[] tanımlanıp ve [1, 2, 3] içerecek şekilde başlatıldığını varsayalım. Aşağıdaki ifadeleri yürüttükten sonra a[] tarafından referans edilen dizideki içerikler ne olur? Her parçayı bağımsız olarak cevaplayın.

Soldaki ifade için, sağdaki açıklamayla en iyi eşleşen harfi yazın.

| İfade | Açıklama |
| --- | --- |
| \_\_\_\_ negate1(a); | A. [1, 2, 3] |
|  |  |
| \_\_\_\_ negate2(a); | B. [-1, -2, -3] |
|  |  |
| \_\_\_\_ a = negate2(a); | C. [0, 0, 0] |
|  |  |
| \_\_\_\_ negate1(negate2(a)); | D. derleme zamanı hatası veya çalışma zamanı istisnası |
|  |  |
| \_\_\_\_ a = negate2(negate2(negate2(a))); |  |

# Soru 8 - Türlerin, değişkenlerin ve ifadelerin özellikleri - 5 puan

Aşağıdakiler Java’daki türlerin, değişkenlerin ve ifadelerin özelliklerinden hangileridir?

Her ifadeyi doğru veya yanlış olarak işaretleyerek tabloyu doldurun.

| true | false | İfade |
| --- | --- | --- |
|  |  | Her değişkenin (örneğin int, double veya String) derleme zamanında bilinen bir türü vardır. |
|  |  |  |
|  |  | İki double işlemcisine (+, -, \*, /) uygulandığında, her zaman bir double türündeki bir değer üretir (ve asla çalışma zamanı istisnası oluuşturmaz). |
|  |  |  |
|  |  | Eğer bir int türünde bir yerel değişkeni ifade içerisinde kullanmaya çalışırsanız ve değişkene henüz bir değer atamamışsanız, Java 0 değerini yerine koyar. |
|  |  |  |
|  |  | Bir değişken, bir for döngüsünün gövdesinde bildirilir ve başlatılırsa, bu değişkene döngü dışında erişilemez. |
|  |  |  |
|  |  | Tüm büyük harflerle bir değişken adını adlandırırsanız ve ona bir değer atarsanız, daha sonra değerini değiştirmeye çalışmak derleme zamanı hatası ile sonuçlanır. |