

24. Ulusal Bilgisayar Olimpiyatı 1. Aşama Sınavı



TÜBİTAK

**TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
BİLİM İNSANI DESTEKLEME DAİRE BAŞKANLIĞI**

24. ULUSAL BİLGİSAYAR OLİMPİYATI - 2016 BİRİNCİ AŞAMA SINAVI

Soru kitapçığı türü

A

4 Haziran 2016 Cumartesi, 09.30 - 12.00

ADAYIN ADI SOYADI:

T.C. KİMLİK NO:

OKULU / SINIFI:

SINAVA GİRDİĞİ İL:

SINAVLA İLGİLİ UYARILAR:

- Bu sınav çoktan seçmeli 50 adet sorudan oluşmaktadır, süre 150 dakikadır.
- Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Doğru cevabınızı, cevap kâğıdınızdaki ilgili kutucuğu tamamen karalayarak işaretleyiniz. Soru kitapçığındaki hiç bir işaretleme değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Her soru eşit değerde olup, dört yanlış cevap bir doğru cevabı götürülecektir. Boş bırakılan soruların değerlendirmede olumlu ya da olumsuz bir etkisi olmayacaktır.
- Sorular zorluk sırasında DEĞİLDİR. Dolayısıyla yanıtlamaya geçmeden önce bütün soruları gözden geçirmeniz önerilir.
- Sınavda herhangi bir yardımcı materyal, elektronik hesap makinesi ya da karalama kâğıdı kullanılması yasaktır. Soru kitapçığındaki boşlukları karalama için kullanabilirsiniz.
- Sınav süresince görevlilerle konuşulması ve soru sorulması, öğrencilerin birbirlerinden kalem, silgi vb. şeyler istemeleri yasaktır.
- Sorularda bir yanlışın olması düşük bir olasılıktır. Böyle bir şeyin olması durumunda sınav akademik kurulu gerekeni yapacaktır. Bu durumda size düşen, en doğru olduğuna karar verdiğiniz seçeneği işaretlemenizdir. Ancak, sınava giren aday eğer bir sorunun yanlış olduğundan emin ise itiraz için, sınav soruları ve cevap anahtarı TÜBİTAK'ın internet sayfasında (<http://www.tubitak.gov.tr>) yayımlandıktan sonra 10 işgünü içerisinde, kanıtları ile birlikte, TÜBİTAK'a başvurması gerekir; bu tarihten sonra yapılacak başvurular işleme konmayacaktır. Sadece sınava giren adayın sorulara itiraz hakkı vardır, üçüncü kişilerin sınav sorularına itirazı işleme alınmayacaktır.
- Ulusal Bilgisayar Olimpiyatı – 2015 Birinci Aşama Sınavında sorulan soruların üçüncü kişiler tarafından kullanılması sonucunda doğacak olan hukuki sorunlardan TÜBİTAK ve Olimpiyat Komitesi sorumlu tutulamaz. Olimpiyat komitesi, bu tip durumlarda sorular ile ilgili görüş bildirmek zorunda değildir.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden ve kopya verenlerin kimlikleri sınav tutanağına yazılacak ve bu kişilerin sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye kalkışanları uyarmak zorunda değildir, sorumluluk size aittir.
- Sınav başladıktan sonraki ilk yarım saat içinde sınav salonundan ayrılmak yasaktır.
- Sınav süresince sınava giriş belgenizi ve resimli bir kimlik belgesini masanızın üzerinde bulundurunuz.
- Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kâğıdınızı ve soru kitapçığını görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.
- C Programlaması içeren sorularda yanıt yalnızca gözüken program parçasından çıkarılabilmektedir. Tüm gerekli başlık dosyalarının (header files) derleme sırasında doğru olarak katılmış olduğunu kabul ediniz.

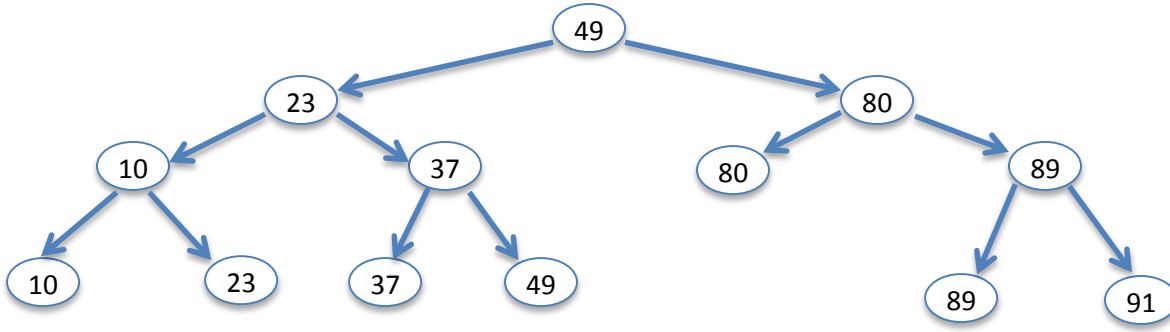
Başarılar Dileriz

BU SAYFA BOŞ BIRAKILMIŞTIR

[1-3] Sorular İçin Açıklama

İkili arama ağaçları, her bir düğümün en fazla iki çocuğunun (sol ve sağ) olduğu ağaçlardır. Ayrıca ikili arama ağaçlarında her bir düğümdeki eleman; sol altağacındaki tüm elemanlardan büyük ya da eşit, sağ altağacındaki tüm elemanlardan da küçüktür. Bir düğüm ve onun altında (çocukları, çocuklarının çocukları, . . .) yer alan tüm düğümlerin oluşturduğu ağaca o düğümden başlayan altağaç denilmektedir

Verilen bir sayı kümesi için oluşturulan bir ikili arama ağacında sayı kümesindeki bütün sayılar ağacın yapraklarında ve arama işleminde kullanılacak yardımcı sayılar da ağacın iç düğümlerinde verilmektedir. Aşağıda $\{10, 23, 37, 49, 80, 89, 91\}$ kümesindeki sayılar için oluşturulmuş bir ikili arama ağacı örnek olarak verilmektedir.



Şekilde de görüldüğü gibi bir iç düğümdeki değer sol altağaçtaki en büyük değeri göstermektedir. Bir arama ağacı kullanılarak $[a:b]$ aralığına giren elemanlar yani kümedeki a 'ya büyük eşit ve b 'den küçük eşit sayıları bulabiliriz. Bu işlem için şu şekilde bir algoritma tasarlayabiliriz:

1. a ve b 'yi aynı anda arama ağacında aramaya başla
2. a ve b 'nin patikalarının birbirinden ayrıldığı iç düğümü bul
3. 2. adımdan sonra a 'nın patikasında ne zaman sola gitsek sağ altağacın tümünü ziyaret ederek çıktı olarak ver. a için yaptığımız arama yaprakta sonlandığı zaman yapraktaki değer aralık içinde olup olmadığını kontrol edip çıktı olarak ver.
4. 2. adımdan sonra b 'nin patikasında ne zaman sağa gitsek sol altağacın tümünü ziyaret ederek çıktı olarak ver. b için yaptığımız arama yaprakta sonlandığı zaman yapraktaki değer aralık içinde olup olmadığını kontrol edip çıktı olarak ver.

SORU 1

Yukarıda tanımlanan algoritmaya göre örnek olarak verilen arama ağacında [18:38] sorgusunu yaptığımızda hangi iç düğümler ziyaret edilir?

- A) 49, 23, 10, 37
- B) 49, 23, 37
- C) 23, 37
- D) 10, 23, 37
- E) Hiçbiri

SORU 2

128 eleman içeren bir sayı kümesi için oluşturulmuş bir dengeli arama ağacında bir aralık sorgusu yaptığımızda en fazla kaç düğüm ziyaret edilir?

- A) 128
- B) 7
- C) 255
- D) 6
- E) Hiçbiri

SORU 3

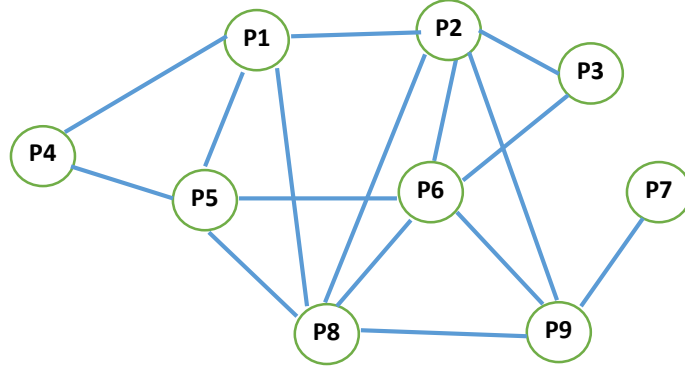
64 eleman içeren bir sayı kümesi için oluşturulmuş bir dengeli arama ağacında bir aralık sorgusu yaptığımızda en az kaç düğüm ziyaret edilir?

- A) 7
- B) 6
- C) 14
- D) 12
- E) Hiçbiri

[4-7] Sorular İçin Açıklama

Çizgeler, aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi, düğümlerden ve bu düğümleri birbirine bağlayan kenarlardan oluşan veri yapılarıdır. Bir kenarla bağlı iki düğüm birbirinin komşusu sayılmaktadır.

Sıradaki 4 soru için aşağıdaki çizgeyi göz önüne alınız.



Gruplanma katsayısı bir düğümün komşularının birbirlerine ne kadar bağlı olduğunu gösteren bir ölçektir. *Gruplanma katsayısı*, bir düğümün komşularının birbirleri arasındaki kenar sayısının, komşuları arasında olabilecek en fazla kenar sayısına oranı olarak tanımlanır. Örnek olarak, p5 düğümünün *gruplanma katsayısı* $3/6 = 0,5$ 'dir. Tek komşusu olan düğümler için *gruplanma katsayısı* tanımsızdır.

SORU 4

Gruplanma katsayısı ile ilgili aşağıdakilerden ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir çizgedeki bütün düğümlerin gruplanma katsayıları toplamı 1 olmak zorundadır.
- B) Bir düğümün gruplanma katsayısı her zaman 0'dan büyük bir sayıdır.
- C) Düğümlerin komşu sayısı arttıkça gruplanma katsayıları azalır.
- D) Farklı iki düğümün gruplanma katsayısı eşit olamaz.
- E) Hepsi

SORU 5

p8 düğümünün gruplanma katsayısı kaçtır?

- A) 1.1
- B) 0.6
- C) 0.7
- D) 0.8
- E) 0.5

SORU 6

p3 düğümünün gruplanma katsayısı kaçtır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 0.5
- E) 0

SORU 7

p1 ve p6 arasına bir kenar eklendiğinde aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) p1'in gruplanma katsayısı artar.
- B) p1'in gruplanma katsayısı azalır.
- C) p1'in gruplanma katsayısı değişmez.
- D) p6'nın gruplanma katsayısı azalır.
- E) p6'nın gruplanma katsayısı değişmez.

[8-12] Sorular İçin Açıklama

Sıralı ikililerden oluşmuş kümeler düşünelim. Bunlara bağıntı diyeceğiz. Örnek olarak, R ve S şu şekilde tanımlanmış iki bağıntı olsun:

$$R = \{(A, B), (E, J), (M, G)\}, S = \{(T, H), (Ö, Z)\}.$$

Bağıntıları oluşturan elemanlar büyük-harf Türkçe harflerdir.

İki bağıntı arasında \diamond diye bir işlem tanımlayalım. Bu işlem birinci bağıntının bütün ikilileriyle ikinci bağıntının bütün ikililerini karşılaştırmakta, birinci ikilinin ilk elemanı bir sesli harf ve ikinci ikilinin ilk elemanı bir sessiz harf ise, ilk elemanı birinci ikilinin birinci elemanı ve ikinci elemanı ikinci ikilinin ikinci elemanından hemen sonra alfabede gelen harf olan yeni bir ikili oluşturmaktadır. Son harf olan Z harfinden sonra tekrar A harfi geldiği varsayılmalıdır. Bu şekilde oluşturulan tüm ikililer sonuç bağıntısını meydana getirmektedir. Örneğin, yukarıda verilen R ve S için, $R \diamond S = \{(A, I), (E, I)\}$ olarak bulunur.

Türkçedeki sesli harfler $\{A, E, I, İ, O, Ö, U, Ü\}$ kümesindeki harflerdir. Alfabedeki bütün harfler de sırasıyla $\{A, B, C, Ç, D, E, F, G, Ğ, H, I, İ, J, K, L, M, N, O, Ö, P, R, S, Ş, T, U, Ü, V, Y, Z\}$ olarak verilmiştir.

SORU 8

$R = \{(A, N), (P, Ğ), (O, S)\}$ ve $S = \{(Z, A), (O, G), (Ç, E)\}$ olduğuna göre $R \diamond S$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(A, A), (A, D), (O, A), (O, D)\}$
- B) $\{(P, A), (P, D)\}$
- C) $\{(A, B), (A, F), (O, B), (O, F)\}$
- D) $\{(N, B), (N, F), (S, B), (S, F)\}$
- E) Hiçbiri

SORU 9

$R = \{(A, N), (P, Ğ), (O, S)\}$ ve $S = \{(Z, A), (O, G), (Ç, E)\}$ olduğuna göre $S \diamond R$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(Z, O), (Z, Ş), (Ç, O), (Ç, Ş)\}$
- B) $\{(O, O), (O, Ş)\}$
- C) $\{(O, N), (O, S)\}$
- D) $\{(Z, A), (Z, O), (Ç, A), (Ç, O)\}$
- E) Hiçbiri

SORU 10

$R \diamond S = \{(A,A), (U,A), (A,P), (U,P)\}$ olduğuna göre aşağıdaki şıklardan hangisi R ve S bağıntıları olabilir?

- A) $R = \{(A, Z), (B, T), (U, R)\}$ ve $S = \{(Z, Z), (A, C), (T, Ö)\}$
 B) $R = \{(B, Z), (Z, Z), (U, A)\}$ ve $S = \{(P, Z), (G, T), (A, A)\}$
 C) $R = \{(A, B), (B, C), (A, T)\}$ ve $S = \{(G, Z), (M, B), (O, Ö)\}$
 D) $R = \{(A, U)\}$ ve $S = \{(T, Z), (G, Ö), (A, N)\}$
 E) Hiçbiri

SORU 11

$R = \{(U, T), (T, Y), (E, G)\}$ ve $R \diamond S = \{(E,V), (U,Z), (U,V), (E,Z)\}$ olduğuna göre S aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $S = \{(A, Y), (K, M), (O, Ü)\}$
 B) $S = \{(K, Y), (U, M), (B, Ü)\}$
 C) $S = \{(O, Ü), (E, Y)\}$
 D) $S = \{(M, Y), (T, Y)\}$
 E) Hiçbiri

SORU 12

\diamond işlemi için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) \diamond işlemi sonucunda elde edilen bağıntıdaki ikililerin ikinci elemanları her zaman sessiz harf olmak zorundadır.
 B) \diamond işlemi tamamen sessiz harflerden oluşan bağıntılar üzerinde uygulanamaz.
 C) \diamond işlemi sonucunda elde edilen bağıntıdaki ikililerin ikinci elemanları her zaman sesli harf olmak zorundadır.
 D) \diamond işlemi sonucunda elde edilen bağıntıdaki ikililerin birinci elemanları her zaman sesli harf olmak zorundadır.
 E) Hiçbiri

[13-15] Sorular İçin Açıklama

İki boyutlu düzlemde a ve b noktalarından geçen doğru denklemini parametrik olarak aşağıdaki şekilde de belirtilebilir.

$$p(t) = a + (b - a)t, \quad -\infty < t < \infty$$

Burada noktalar xy koordinat sisteminde (x, y) şeklinde 2 boyutlu vektörler olarak gösterilmektedir ve $p(t) = (x, y)$ doğru üzerindeki bir noktayı göstermektedir. ct 2 boyutlu c vektörünün t skaleri ile çarpılmasını ($b = (c_x, c_y)$ ise $ct = (tc_x, tc_y)$ olarak hesaplanır) ve + ile - işlemleri de vektör toplama/çıkarma işlemlerini göstermektedir ($a = (a_x, a_y)$ ve $b = (b_x, b_y)$ ise $a \mp b = (a_x \mp b_x, a_y \mp b_y)$ olarak hesaplanır).

SORU 13

$a = (1,5)$ ve $b = (-2,3)$ ise $p(0.5)$ aşağıdaki noktalardan hangisidir?

- A) (1.5, 1)
- B) (2.5, 6)
- C) (-0.5, 4)
- D) (1.5, 5.5)
- E) Hiçbiri

SORU 14

$a = (-1,10)$ ve $b = (3,2)$ ise $p(2)$ aşağıdaki noktalardan hangisidir?

- A) (7, -6)
- B) (5, 14)
- C) (-5, 18)
- D) (1.5, 5.5)
- E) Hiçbiri

SORU 15

$a = (4,2)$ ve $p(0.1) = (3,2)$ ise b aşağıdaki noktalardan hangisidir?

- A) (3.9, 2)
- B) (4.1, 2)
- C) (14, 2)
- D) (-6, 2)
- E) Hiçbiri

SORU 16

Aşağıda verilen sayılardan elemanları farklı çiftler (iki sayı) seçiliyor. Bu çiftler içinde çarpımı 41'den küçük kaç çift vardır? (Çiftlerde sıra önemli değildir.)

4,5,6,7,8,9

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

SORU 17

Farklı rakamlardan oluşan, 3 basamaklı, rakamlarının toplamı 21 olan kaç sayı vardır?

- A) 14
- B) 18
- C) 22
- D) 24
- E) 30

SORU 18

Bir çember üzerine eşit aralıklı 12 adet nokta yerleştirdiğimizi düşünelim. Bunlardan seçtiğimiz herhangi 4 nokta bir dörtgen oluşturur. Bu dörtgenlerden kaç tanesi kare değildir?

- A) 483
- B) 485
- C) 491
- D) 492
- E) 495

[19-20] Sorular İçin Açıklama

DEEPNET dizgisi (string) ve harfleri veriliyor.

SORU 19

Dizideki harfler, E'lerin hiç birinin yan yana gelmemesi koşulu ile kaç farklı şekilde dizilebilir?

- A) 240
- B) 720
- C) 4320
- D) 5040
- E) Hiçbiri

SORU 20

Harflerden oluşturulabilecek farklı kelimelerin kaçında NET yer alır?

- A) 60
- B) 80
- C) 120
- D) 240
- E) Hiçbiri

SORU 21

1 ile 1000 (1000 hariç) arasındaki sayılardan kaç tanesi 2,3 veya 6'ya tam bölünür?

- A) 166
- B) 222
- C) 333
- D) 666
- E) 833

SORU 22

1'den 11'e kadar olan tamsayıları içeren, 11 elemanlı bir kümenin 4 elemanlı ve sadece çift sayıları içeren kaç altkümesi vardır?

- A) 5
- B) 31
- C) 32
- D) 120
- E) 330

SORU 23

$(a+b+c)^7$ açıldığında $a^2b^2c^3$ teriminin katsayısı kaç olur?

- A) 140
- B) 200
- C) 210
- D) 220
- E) 240

SORU 24

Anaokulunda 5 öğrencisi olan öğretmen, öğrencilerine elindeki farklı renkteki 5 kalem dağıtmak istiyor. Kalemler, mavi, kırmızı, yeşil, mor ve turuncu renkteler. 5 öğrenciden 2'si kız (Fatma ve Ayşe), 3'ü erkek (Emre, Tolga ve Murat) öğrenciler. Öğretmen, her öğrencisine sevdiği renkteki bir kalem vermek istiyor.

- Mavi kalem bir erkek öğrenciye veriyor.
- Mor kalem bir kız öğrenciye veriyor.
- Emre, mavi, yeşil ve turuncu renkleri sevmiyor.
- Ayşe, kırmızı ve mor renkleri sevmiyor.
- Murat turuncu kalem alıyor.

Buna göre yeşil kalem hangi öğrenci almıştır?

- A) Fatma
- B) Ayşe
- C) Emre
- D) Tolga
- E) Murat

SORU 25

Hayal ürünü bir programlama dilimiz ve bilgisayarımız olsun. Bu dil ve bilgisayar bir programı çalıştırdığımızda ve çalışma sırasında bir hata oluştuğunda, programdaki geri kalan hiçbir ifadeyi (statement) çalıştırmadan ve ekranda herhangi bir çıktı vermeden programı kapatıyor. Dilde, ekrana çıktı yazmak için kullanılabilecek bir print ifadesi bulunuyor. N satırlık ve hiç print ifadesi içermeyen böyle bir programdaki hatanın kaçınıcı satırda olduğunu en fazla kaç tane print ifadesi ile kesin olarak bulabiliriz?

- A) $\lceil \log_2 N \rceil$
- B) $\lfloor N/2 \rfloor$
- C) $\lfloor N/3 \rfloor$
- D) $N-1$
- E) N

[26-27] Sorular İçin Açıklama

Gökçenin bugün yapması gereken A,B,C,D,E ve F ile göstereceğimiz 6 tane farklı işi var. Bu işlerin hepsini yapması ve birer kere yapması gerekiyor. Aynı anda iki işi yapamıyor. İşlerin bazıları diğerlerine bağlı olduğu için aşağıdaki sıra koşullarına uyması gerekiyor.

- C'yi F'den sonra yapması gerekiyor.
- B'yi en sona bırakamıyor.
- D'yi ya B'den hemen önce ya da hemen sonra yapması gerekiyor.
- A'yı E'den hemen önce yapması gerekiyor.

SORU 26

A'yı 4. sırada yaptığı biliniyorsa, B'yi kaç farklı zamanda (sırada) yapabilir?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

SORU 27

B'yi 5. sırada yaptığı ve E'yi de D'den hemen önce yaptığı biliniyorsa C'yi kaçınıcı sırada yapmıştır?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 6
- E) Bu koşullarla kesin olarak bulunamaz.

SORU 28

$(2 + x^3)^9$ ifadesi açıldığında x^6 teriminin katsayısı kaçtır?

- A) 8
- B) 280
- C) 560
- D) 1344
- E) 2688

[29-30] Sorular İçin Açıklama

Ali gittiği 6 dönemlik bir okulda alacağı dersleri planlamaktadır. Toplam 6 ders alması gerekmekte, her dönem sadece bir ders alabilmekte ve bunları da 3 Fizik (A,B,C), 3 Matematik (D,E,F) ve 3 Bilgisayar Bilimleri (G,H,I) alan dersleri arasından seçmesi gerekmektedir. Her alandan 2 ders seçmesi ve seçilen derslerin de aşağıdaki şartları sağlaması gerekmektedir:

- B veya C'den sadece birini alabilir.
- D veya B'den sadece birini alabilir.
- E'yi almışsa F'yi de almak zorundadır.
- H ve D'nin ikisini birden alacaksa, H'yi D'den önce almak zorundadır.
- G ve C'nin ikisini birden alacaksa, G'yi C'den hemen önceki dönem almak zorundadır.
- D veya F'yi ilk dönem almak zorundadır.
- H veya I'yı 5. dönem almak zorundadır.

SORU 29

İlk dönem D dersini alacaksa, Ali için aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

- A) H'yi 3. dönem alacaktır.
- B) E'yi 4. dönem alacaktır.
- C) B'yi 6. dönem alacaktır.
- D) C'yi 2. dönem alacaktır.
- E) G'yi 3. dönem alacaktır.

SORU 30

Ali E ve I derslerini almayacaksa, kaç farklı ders programı yapabilir?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

SORU 31

Bir kutunun içinde 3 tanesi siyah, 2 tanesi beyaz olmak üzere toplam 5 top bulunmaktadır. Begüm, bu kutudan rasgele bir şekilde ardışık olarak 3 tane top seçmektedir. Her seçimde, eğer top siyahsa Begüm kutudan siyah topu çıkarmakta, beyazsa topu tekrar kutuya atmaktadır. Begüm'ün seçtiği 3. topun beyaz olma ihtimali aşağıdaki şıklarda verilen değerlerden hangisine en yakındır?

- A) 1/100
- B) 10/100
- C) 30/100
- D) 50/100
- E) 70/100

SORU 32

Bir çoktan seçmeli sınavda her soruda 3 seçenek vardır. Bu sınava katılan öğrencilerden biri olan Yağmur'un, bir soruyu cevaplarırken cevabı bilme ihtimali %40'dır. Yağmur cevabı bilmediğinde, şıklardan rasgele bir tanesini seçmektedir. Yağmur bir sorunun doğru şikkını seçtiğinde, o sorunun cevabını bilme ihtimali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1/3
- B) 2/5
- C) 2/3
- D) 3/5
- E) Hiçbiri

SORU 33

31 gün çeken bir ayda 5 tane pazartesi olma ihtimali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2/7$
- B) $1/3$
- C) $3/7$
- D) $4/7$
- E) $2/3$

SORU 34

Ahmet'in elinde 1 tane, Ayşe'nin elinde de 2 tane hilesiz zar vardır. Ahmet'in attığı zarın gösterdiği sayının, Ayşe'nin attığı 2 tane zarın toplamından büyük olma ihtimali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1/256$
- B) $1/36$
- C) $5/108$
- D) $5/54$
- E) Hiçbiri

SORU 35

Hilesiz 3 tane zar aynı anda atılıyor. Üç zarın farklı sayı gösterme ihtimali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1/256$
- B) $5/72$
- C) $5/54$
- D) $1/2$
- E) $5/9$

[36-50] Sorular İçin Açıklama

- Soruları C programlama dili çerçevesinde cevaplayınız.
- Derleyici olarak gcc kullanıldığını varsayınız.
- Gerekli tüm başlık (header) dosyalarının verilen programa dahil edildiğini varsayınız.

SORU 36

```
extern int a;
int main(){
    do{
        do{
            printf("%o", a);
        }
        while(!1);
    }
    while(0);
    return 0;
}
int a=10;
```

Yukarıda verilen program çıktı olarak ne üretir?

- A) 1
- B) 10
- C) 12
- D) Derleme zamanı hatası vereceğinden çıktı oluşmaz.
- E) Çalışma zamanı hatası vereceğinden çıktı oluşmaz.

SORU 37

```
int main(){
    int a,b;
    a=b=4,6;
    while(--a&&b++)
        printf("AA");
    return 0;
}
```

Yukarıdaki program ekrana kaç tane A basar?

- A) 1
- B) 3
- C) 6
- D) Derleme zamanı hatası vereceğinden 0
- E) Çalışma zamanı hatası vereceğinden 0

SORU 38

```
int main(){
    int q=5;
    for(q=-2;q=-5;q+=3) {
        printf("%d",q);
        break;
    }
    return 0;
}
```

Yukarıda verilen program çıktısı olarak ne üretir?

- A) -5
- B) -2
- C) 1
- D) 5
- E) Derleme zamanı hatası vereceğinden çıktı oluşmaz.

SORU 39

```
int main(){
    int d;
    for (d=2;d<=7;++d) {
        while (d) {
            printf("%d ",1);
            if (d>>1)
                break;
        }
    }
    return 0;
}
```

Yukarıda verilen program çıktısı olarak ne üretir?

- A) 1
- B) 1 1 1
- C) 1 1 1 1 1
- D) 1 1 1 1 1 1
- E) 1 1 1 1 1 1 1

SORU 40

```
int main(){
    register int d1 = 99;
    int *d2;
    d2=&d1;
    printf("%d ",*d2);
    return 0;
}
```

Yukarıdaki program için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çıktı olarak 9 üretir
- B) Çıktı olarak 99 üretir.
- C) Derleme zamanı hatası verir.
- D) Çalışma zamanı hatası verir.
- E) Hiçbiri

SORU 41

```
int main(){
    int d[3]={3,5,7};
    int d1=0;
    d1 = ++d[d1++] + d1++ + d[--d1] + d1;
    printf("%d ",d1);
    return 0;
}
```

Yukarıdaki program için aşağıdakilerden hangisi doğrudur ?

- A) Çıktı olarak 7 üretir
- B) Çıktı olarak 9 üretir.
- C) Çıktı olarak 11 üretir.
- D) Derleme zamanı hatası verir.
- E) Hiçbiri

SORU 42

```
int main(){
    int d[][3][2]={4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16};
    int i=-1;
    int j;
    j=d[i++][++i][++i];
    printf("%d",j);
    return 0;
}
```

Yukarıdaki program için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çıktı olarak 4 üretir.
- B) Çıktı olarak 5 üretir.
- C) Çıktı olarak 6 üretir.
- D) Çalışma zamanı hatası verir.
- E) Hiçbiri

SORU 43

```
int main() {
    int *a,*b,*c,*d, e=4;
    int **dizi[]={&a,&b,&c,&d};
    int i;
    *a=*b=*c=*d=e;
    for(i=0;i<=3;i++)
        printf("%d  ",**dizi[i]);
    return 0;
}
```

Yukarıdaki program için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çıktı olarak 4 4 4 4 üretir
- B) Çıktı olarak 5 5 5 5 üretir.
- C) Derleme zamanı hatası verir.
- D) Çalışma zamanı hatası verir.
- E) Hiçbiri

SORU 44

```
int main(){
    int x=-2,y=0,z=2;
    z=x==y;
    printf("%d",z);
    return 0;
}
```

Yukarıda verilen program çıktı olarak ne üretir?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) Derleme zamanı hatası vereceğinden çıktı oluşmaz.
- E) Çalışma zamanı hatası vereceğinden çıktı oluşmaz.

SORU 45

```
int main()
{
    FILE *f1, *f2;
    f1=fopen("temp.txt", "w");
    f2=fopen("temp.txt", "w");
    fputc('1', f1);
    fputc('2', f2);
    fclose(f1);
    fclose(f2);
    return 0;
}
```

Yukarıdaki programın sorunsuz bir şekilde çalışması durumunda temp.txt dosyasının içeriğinde aşağıdakilerden hangisi olur ?

- A) 1
- B) 2
- C) 12
- D) 1
2
- E) 22

SORU 46

```
unsigned int (*f())[4]{
    static unsigned int d[4] = {-1,3,1,11};
    return &d;
}
int main(){
    unsigned int (*p)[4];
    p = f();
    printf("%d" , *(*p+1));
    return 0;
}
```

Yukarıda verilen program çıktısı olarak ne üretir?

- A) -1
- B) 3
- C) 1
- D) 11
- E) Çalışma zamanı hatası vereceğinden çıktı oluşmaz.

SORU 47

```
int main(){  
    int a;  
    a=5,10,15,20;  
    printf("%d",a);  
    return 0;  
}
```

Yukarıda verilen program çıktı olarak ne üretir?

- A) 5
- B) 10
- C) 15
- D) 20
- E) Derleme zamanı hatası vereceğinden çıktı oluşmaz.

SORU 48

```
enum foo{
    f1,
    f2=3,
    f3,
    f4
};
void main(){
    float d[f1+f4]={1.f,2.f,3.f,4.f,5.f};
    enum foo f5=f3;
    printf("%0.f",d[f5>>1+1]);
}
```

Yukarıda verilen program çıktısı olarak ne üretir?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) Derleme zamanı hatası vereceğinden çıktı oluşmaz.

SORU 49

```
void main(){
    int x=3;
    int y=2;
    int z=1;
    int *d1[2]={&x,&y};
    int *d2[2]={&y,&z};
    int* (*d3[2])[2]={&d2,&d1};
    printf("%d %d",*(*d3[0])[1], *(*(**(d3+1)+1)));
}
```

Yukarıda verilen program çıktısı olarak ne üretir?

- A) 1 1
- B) 1 2
- C) 2 3
- D) 3 2
- E) 3 1

SORU 50

```
double foo1(double x){
    x*=2;
    return x;
}
double foo2(double x){
    return pow(x,0.5);
}
double foo3(double x){
    return x++;
}
void main(){
    double(*array[3])(double);
    array[0]=foo3;
    array[1]=foo2;
    array[2]=foo1;
    printf("%.1f", (*array) ((*array[2]) ((* (array+1)) (4))));
}
```

Yukarıdaki programın sorunsuz bir şekilde derlenmesi durumunda programın çıktısı aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 1.0
- B) 2.0
- C) 3.0
- D) 4.0
- E) Hiçbiri

SORULARIN SONU