Şifreli Metinler Oluşturma

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- Kriptolojide iki temel yöntem vardır: **yerine koyma** (harfler başka harf, sayı ya da sembolle değiştirilir) ve **yer değiştirme** (harflerin sırası belirli bir kurala göre değiştirilir). Güçlü şifrelerde ikisi birlikte kullanılabilir.
- Şifre oluşturmak için bir **anahtar** ve adım adım uygulanan bir **şifreleme algoritması** gerekir. Deşifre algoritması, şifreleme adımlarının **ters işlemlerinin ters sırayla** uygulanmasıdır.
- **Analojik akıl yürütme:** Bir örnekte kullanılan şifreleme kuralı fark edilir ve aynı kural yeni bir metne uygulanır. Örnek: ELMA → FMNB (her harf 1 ilerlemiş) ise ARMUT → BSNÜU
- Her doğal sayı 2'nin farklı kuvvetlerinin toplamı olarak yazılabilir: $13 = 2^3 + 2^2 + 2^0$. $2^4, 2^3, 2^2, 2^1, 2^0$ basamaklarına 1 (var) ya da 0 (yok) yazılarak her harf **5 haneli bir kodla** gösterilir: M (16) → 10000
- **Şifre alfabesi:** Gerçek alfabedeki her harfin karşılığını gösteren alfabedir. Anahtar kelimeyle oluşturulabilir: önce anahtarın harfleri, sonra kalan harfler sırayla yazılır. Olası anahtar sayısı arttıkça şifre daha güvenli olur.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **13** sayısını 2'nin farklı kuvvetlerinin toplamı olarak yazınız. Buna göre 13'ün 5 haneli ($2^4, 2^3, 2^2, 2^1, 2^0$) kodunu yazınız.

2 Alfabedeki sayısal karşılıklarına göre **K** ve **E** harflerinin 5 haneli kodlarını yazınız.

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

3 5 haneli kodu **00101** olan harf hangisidir?

4 Bir şifrelemede **ELMA** kelimesi **FMNB** olarak şifrelenmiştir. Aynı yöntemle **ARMUT** kelimesini şifreleyiniz.

5 Bir şifrelemede **KALEM** kelimesi **MELAK** olarak şifrelenmiştir. Aynı yöntemle **SİLGİ** kelimesini şifreleyiniz.

6 Bir şifreleme algoritması şöyledir:
1. Kelimeyi tersten yaz. 2. Her harfi alfabede 1 ilerlet.
Bu algoritmayla **SU** kelimesini şifreleyiniz.

7 Aşağıdakilerden hangisi **yerine koyma** yöntemiyle yapılmış bir şifrelemedir?

A) TOPRAK → KARPOT
B) TOPRAK → UÖRSBL
C) TOPRAK → OTRPKA
D) TOPRAK → PKATOR
E) TOPRAK → RAKTOP

8 Bir şifrelemede her harf, alfabedeki sayısal karşılığının **2 katı** ile gösterilmektedir. **ÇAY** kelimesini bu yöntemle şifreleyiniz.

9 Bir kasanın şifresi rakamlardan oluşmaktadır. Rakamlar tekrar edebildiğine göre
a) 2 haneli kaç farklı şifre vardır?
b) 4 haneli kaç farklı şifre vardır?
c) Hangisi daha güvenlidir?

10 Bir şifrelemede kelimenin **ilk harfi sona** taşınmaktadır. (OKUL → KULO)
a) **KALEM** kelimesini şifreleyiniz.
b) **ANAKY** şifreli kelimesini çözünüz.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Harfleri 5 haneli kodlarla göstererek **BAL** kelimesini şifreleyiniz.

12 5 haneli kodlarla şifrelenmiş **01000 11010 11101** kelimesini çözünüz.

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

13 Bir şifrelemede A → C, B → E, C → G, Ç → I dönüşümleri görülmektedir.
a) Kuralı sayısal karşılık n ile yazınız.
b) Aynı kuralla **ÇAY** kelimesini şifreleyiniz.

14 Bir şifrelemede kelimenin **tek** sıradaki harfleri (1., 3., 5., …) alfabede 1 **ileri**, **çift** sıradaki harfleri 1 **geri** kaydırılmaktadır. **KİTAP** kelimesini şifreleyiniz.

15 **BİLGİ** kelimesi dört farklı yöntemle şifrelenmiştir. Her şifreli metnin hangi yöntemle elde edildiğini eşleştiriniz.
I. ÇKNHK II. 2-12-15-8-12 III. İGLİB IV. İBGLİ
a) Ters yazma b) Anahtarı 2 olan Sezar c) İkişerli bloklarda yer değiştirme ç) Sayısal karşılık

16 Aşağıdakilerden hangisi bir şifrenin çözülmesini **en çok zorlaştırır**?
A) Anahtarı 1 olan Sezar şifreleme yerine anahtarı 2 olanı kullanmak
B) Şifreleme kuralını şifreli metnin başına yazmak
C) Kelimeleri yalnızca tersten yazmak
D) Her harfi sayısal karşılığıyla yazmak
E) Anahtar kelimeyi uzun ve tahmin edilmesi zor seçmek

17 Türk alfabesindeki harfleri 2'nin kuvvetleriyle kodlamak için neden **4** haneli değil **5** haneli kodlar kullanılır?

18 Bir şifreleme algoritması şöyledir: **1.** Her harfi alfabede 4 ilerlet. **2.** Kelimeyi tersten yaz.
Bu şifreyi çözecek (deşifre) algoritmanın adımlarını yazınız.

19 Bir şifrelemede her harf, sayısal karşılığının **karesi** ile gösterilmektedir. **36-25-1** ile şifrelenmiş kelimeyi bulunuz.

20 **KALEM** anahtar kelimesiyle bir şifre alfabesi oluşturulmuştur: Önce anahtarın harfleri, sonra kalan harfler alfabe sırasıyla yazılmıştır. Bu şifre alfabesiyle **BAL** kelimesini şifreleyiniz.

Gerçek	A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K	L
Şifre	K	A	L	E	M	B	C	Ç	D	F	G	Ğ	H	I	İ
Gerçek	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z	
Şifre	J	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z	

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 5 haneli kodlarla şifrelenmiş **01110 00001 10101** mesajı aşağıdakilerden hangisidir?

A) KAS B) KAŞ C) LAR D) KAR E) JAR

22 Bir şifrelemede **ÇAM** kelimesi **DBN** olarak şifrelenmiştir. Aynı yöntemle **GÖL** kelimesi nasıl şifrelenir?

A) HPM B) ĞÖM C) ĞPM D) ĞPL E) FNK

23 KALEM anahtarıyla oluşturulan şifre alfabesine göre **MBRS** şifreli kelimesi hangisidir?

Gerçek	A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K	L
Şifre	K	A	L	E	M	B	C	Ç	D	F	G	Ğ	H	I	İ
Gerçek	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z	
Şifre	J	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z	

A) DERS B) BERK C) DENİZ D) DİRSEK E) TERS

24 Anahtarı 3 harfli bir kelime olan Vigenere tipi şifrelemede her anahtar harfi 29 harften biri olabilir. Kaç farklı anahtar vardır?

A) 87 B) 841 C) 21 924 D) 24 389 E) 707 281

25 Bir şifrelemede önce kelime tersten yazılıyor, sonra ikişerli bloklarda harflerin yeri değiştiriliyor. **KAPI** kelimesi bu yöntemle nasıl şifrelenir?

A) PIKA B) IPAK C) AKIP D) KAPI E) PAKI

26 5 haneli koduyla yazıldığında içinde **yalnızca bir tane 1** bulunan kaç harf vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 29

27 Bir şifrelemede kelimenin 1. harfi 1, 2. harfi 2, 3. harfi 3, … kadar alfabede ilerletilmektedir. **ARABA** kelimesinin şifreli hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A) BSBCB B) BŞÇEE C) BŞCÇE D) CŞÇEE E) BTÇEF

28 27. sorudaki yöntemle şifrelenmiş **LVCZ** kelimesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) KAZI B) KUŞU C) KUYU D) KURU E) KUZU

29 Bir şifrelemede **KALE** kelimesi **FMBL** olarak şifrelenmiştir. Kullanılan yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

A) Önce her harfi 2 ilerletme, sonra tersten yazma
B) Her harfi 1 ilerletme
C) Yalnızca tersten yazma
D) Önce tersten yazma, sonra her harfi 1 ilerletme
E) İkişerli bloklarda yer değiştirme

30 Bir bilgisayar programı saniyede **1000** şifre denemektedir. Rakamları tekrar edebilen **6 haneli** bir sayısal şifrenin bütün olasılıklarını denemesi en çok kaç dakika sürer?

A) 1
B) 10
C) $\frac{50}{3}$
D) 100
E) 1000

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**