

İNFORMATİKA

1. Alqoritmin verilmiş fraqmentinin yerinə yetirilməsindən sonra c dəyişənin qiymətini müəyyən edin.

$$a = 2; \quad b = a * 4; \quad a = a + b + 1; \quad b = a - b - 1; \quad c = a + b * 2$$

- A) 13 B) 18 C) 20 D) 15 E) 23

2. Faylın həcmi 302 Kbayt olarsa, onun sərt diskdə neçə klaster yer tutacağını müəyyən edin (1 klaster 4 Kbayt qəbul edilir).

- A) 76 B) 75 C) 75.5 D) 302 E) 37.5

3. 5 müxtəlif vəziyyəti kodlaşdırmaq üçün ən az neçə bit lazımdır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 32 E) 4

4. “Kriptoqrafiya” sözündəki hər bir hərf əlifbada özündən müəyyən mövqe məsafədə yerləşən hərflə əvəzlənib. Verilmiş simvollar yığımından hansı “kriptoqrafiya” sözünün şifridir?

(Əlifbadakı simvollar ardıcılığı: abcçdeəfgğhxiijklmnoöprştuüvyz)

- A) oümuşşöüeimçe B) qşjruölsçgjbz C) oümuşşöüicmçc
D) qşjruölbçgjbz E) oümuşşöüeimçe

5. Cədvəldə axtarış sisteminə verilən sorğular göstərilmişdir. Bu sorğuların nömrələrinin onlar əsasında tapılan veb-səhifələrin sayına görə azalan sıra ilə düzülüşü necə olacaq?

Sorğunun nömrəsi	Sorğu
1	alqoritm AND proqram OR verilənlər
2	alqoritm AND proqram AND verilənlər
3	alqoritm OR verilənlər
4	alqoritm OR proqram OR verilənlər

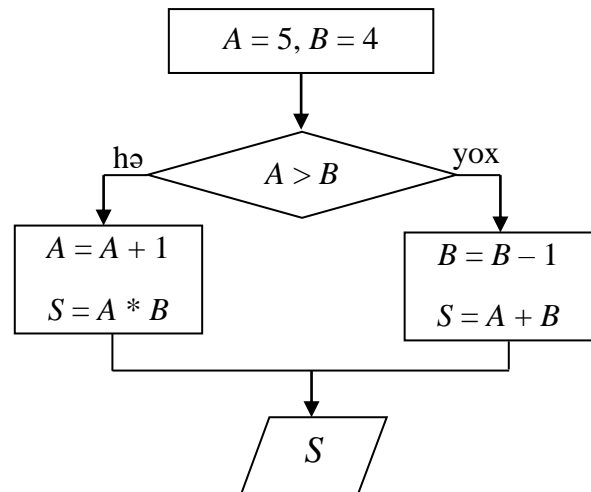
- A) 2134 B) 1234 C) 3142 D) 4321 E) 4312

6. Günəş sisteminin 8 planetində ikiistiqamətli kosmik yol istifadəyə verildi. Kosmik gəmilər bu marşrutlar üzrə uçur: Yer-Mars, Uran-Merkuri, Neptun-Venera, Venera-Yer, Yer-Saturn, Yupiter-Merkuri, Saturn-Neptun və Neptun-Uran. Yerdən Yupiterə neçə müxtəlif yolla getmək olar?

- A) 3 B) 5 C) 2 D) 1 E) 7

7. Blok-sxemi verilmiş alqoritmə əsasən, S -in çapa veriləcək qiymətini müəyyən edin.

- A) 20
B) 24
C) 8
D) 9
E) 33



8. Klaviatüradan 243 ədədi daxil edildikdə program ekrana nə çıxaracaq?

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

```
n = int(input())
k = 0
while n % 3 == 0:
    n = n // 3
    k = k + 1
if n == 1:
    print(k)
else:
    print(-1)
```

9. İstənilən m natural ədədi üçün program nəyi hesablayır?

- A) ədədin tək rəqəmlərinin cəmini və sayını
B) ədədin sıfır olmayan rəqəmlərinin cəmini və sayını
C) ədədin cüt rəqəmlərinin cəmini və hasilini
D) ədədin tək rəqəmlərinin cəmini və hasilini
E) ədədin cüt rəqəmlərinin cəmini və sayını

```
m = int(input())
k = 0
s = 0
while m > 0:
    d = m % 10
    if d % 2 != 0:
        s = s + d
        k = k + 1
    m = m // 10
print(s, k)
```

10. 130 səhifədən ibarət olan kitabın ilk 2 səhifəsində 1024×512 pikseldən ibarət 256 rəngli palitraya malik qrafik təsvir, digər səhifələrin hər birində orta hesabla 64 sətir və hər sətirdə 64 simvol var. UNICODE-da yığılmış bu kitab yaddaşda hansı həcmə malik olar?

- A) 1 Mbayt B) 2 Kbayt C) 1024 bayt D) 3 Mbayt E) 2 Mbayt

11. İnformasiya tutumu 250 bit olan məlumat 50 simvoldan ibarətdir. Bu informasiyanın tərtib edildiyi əlifba ən çoxu neçə simvoldan ibarətdir?

- A) 26 B) 300 C) 32 D) 8 E) 5

12. $23_{10} + 35_8 + A4_{16}$ ədədlərin cəmini hesablayın.

- A) 206_{10} B) 216_{10} C) 164_{10} D) 193_{10} E) 153_{10}

13. 5 nəfərin qaçış yarışından sonra tabloda aşağıdakı yazılar əks olundu:

- Rüstəm ikinci olmadı.
 - Eldar Rüstəmdən iki pillə geri qaldı.
 - Yaqub birinci deyildi.
 - Günel nə birinci, nə də sonuncu idi.
 - Nərmin Yaqubdan sonra finiş gəldi.
- Bu yarışlarda kim qalib gəldi?

- A) Nərmin B) Yaqub C) Eldar D) Rüstəm E) Günel

14. Elektron cədvəlin verilmiş fraqmentinə əsasən, E4 xanasındakı düstur D3 xanasına köçürülsə, D3 xanasında alınan ədədi qiyməti müəyyən edin.

	A	B	C	D	E
1	40	4	400	70	7
2	30	3	300	60	6
3	20	2	200		5
4	10	1	100	40	$=\$B2 * C\3

- A) 6 B) 202 C) 500 D) 8 E) 600

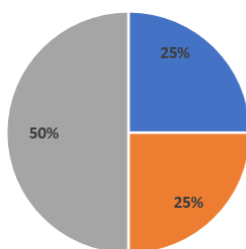
15. İkilik say sistemindəki ən kiçik beşrəqəmli ədədlə, 16-lıq say sistemindəki ən böyük ikirəqəmli ədədin cəmi onluq say sistemində nəyə bərabərdir?

- A)) 271 B)) 255 C)) 272 D)) 287 E)) 248

16. Elektron cədvəlin bir fraqmenti verilib.

B1 xanasına hansı ədəd yazılmalıdır ki, A2:C2 xanalar diapazonunun qiymətləri ilə hesablamalar aparıldıqdan sonra qurulan diaqram şəklə uyğun olsun? Məlumdur ki, A1:C2 diapazonunun bütün qiymətləri eyni işarəyə malikdir.

	A	B	C
1	4		=A1*25
2	=B1/A1	=C1/B1	=B2+C1/20



- A) 40 B)) 20 C) 100 D) 50 E) 75

17. Alqoritmin icrası üçün girişə ikirəqəmli N natural ədədi daxil edilir. Alqoritm bu ədədi aşağıdakı qayda ilə yeni ədədə çevirir:

- 1) Ədədin rəqəmlərinin yerinə onların kvadratlarını yerləşdirməklə yeni ədəd düzəldir.
- 2) Alınmış ədədin rəqəmlərinin cəmi hesablanaraq ekrana çıxarılır.

(Məsələn, N=26 olarsa, alqoritm belə işləyəcək: 1) Yeni ədəd 436, 2) Ekrana çıxacaq nəticə 13 olacaqdır)

Ekrana çıxacaq ən böyük mümkün nəticə hansı ədəddir?

- A) 45 B) 32 C) 16 D) 36 E)) 26

18. Verilənlər bazası fraqmenti cədvəl şəklində verilmişdir:

ID	Ad	Soyad	Maaş
100	Arif	Əliyev	950
101	Mərdan	Cəfərli	950
102	Rəna	Şahsuvarlı	750
103	İlqar	Cəfərli	2000
104	Sevinc	Budaqova	2500
105	Vüqar	Cəfərli	2700
106	Zərifə	Əliyeva	800
107	Kənan	Əliyev	350
108	Gülnar	İsmayılova	2500
109	Tural	Əliyev	450
110	Cavid	Məmmədli	2100

Bu cədvələ (NOT(Soyad = "Əliyev" OR Soyad = "Cəfərli") AND (Maaş < 2000)) sorğusu tətbiq olunmuşdur. Verilmiş sorğuya uyğun gələn yazıların ID nömrələrini müəyyən edin.

- A)) 102, 106 B) 101, 103, 105 C) 104, 108
D) 102, 108, 109 E) 104, 107, 110

19. Cədvəldə A, B, C, D, E, F yaşayış məntəqələri arasında yolların uzunluqları qeyd olunub. A və F məntəqələri arasında ən qısa yolun uzunluğunu müəyyən edin. (Boş xanalar birbaşa yolun olmaması deməkdir.)

	A	B	C	D	E	F
A		3	7			
B	3		7	4	7	
C	7	7			5	
D		4			2	
E		7	5	2		3
F					3	

A) 8

B) 13

C) 12

D) 10

E) 9

20. Python dilində yazılmış proqram:

- A)) sətirin palindrom olub-olmadığını müəyyən edir
- B) eyni sətirləri mətnədə tapır
- C) sətirdə sonuncu simvolu silir
- D) sətirin siyahı olub-olmadığını müəyyən edir
- E) ədədin cüt və ya tək olduğunu müəyyən edir

```
def f(s):
    s1 = s.split()
    s2 = ''.join(s1)
    if s2 == s2[::-1]:
        print('Yes')
    else:
        print('No')
s = input()
f(s)
```

21. İcraçı yalnız iki komandanı yerinə yetirir:

1. **3 əlavə et**

2. **2-yə vur**

Ən az sayda komanda ilə 11 ədədindən 80 necə alınar?

A) 2211

B) 12121

C) 1122

D) 22111

E)) 11122

22. Veb-səhifəyə cədvəl əlavə etmək üçün html-kod yazılıb. Kodun icrasından sonra alınacaq cədvəl neçə sütundan ibarət olacaqdır?

```
<TABLE border="1">
  <TR>
    <TH>X</TH>
    <TH>Z</TH>
    <TH>A</TH>
    <TH>B</TH>
  </TR>
  <TR>
    <TD>R</TD>
    <TD>R</TD>
    <TD>R</TD>
    <TD>R</TD>
  </TR>
</TABLE>
```

A) 8

B) 2

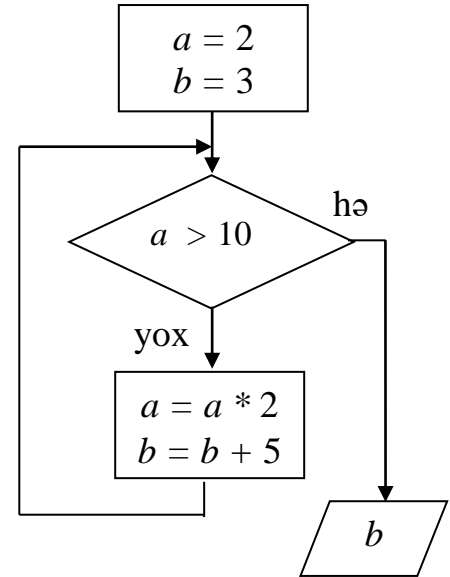
C) 4

D) 6

E) 16

23. Alqoritmin yerinə yetirilməsindən sonra b dəyişəni hansı qiyməti alacaq?

Cavab: 18



24. ADSL-bağlantı vasitəsilə verilənlərin ötürülmə sürəti 128 Mbit/san-dir. Bu bağlantıda 1 Gbayt həcmli fayl neçə saniyəyə ötürülər?

Cavab: 64

25. Klaviaturadan 257236 ədədi daxil edildikdə proqram ekrana nə çıxaracaq?

Cavab: 5

```

n = int(input())
a = 0
b = 9
while n > 0:
    q = n % 10
    if a < q:
        a = q
    if b > q:
        b = q
    n = n // 10
print(a - b)
  
```

26. $F(n)$ funksiyasının hesablanması alqoritmi aşağıdakı münasibətlərlə verilmişdir (n -natural ədəddir):

$F(1) = 1$;

$F(2) = -1$;

$$F(n) = \begin{cases} F(n-1) + F(n-2), & n > 2, & n - \text{tək qiymətlər alındıqda} \\ 2 * F(n-1) + 1, & n > 2, & n - \text{çüt qiymətlər alındıqda} \end{cases}$$

$F(6)$ -nın qiymətini hesablayın.

Cavab: 3

27. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Faktorial

2. Fibonaççi ədədləri

3. Həndəsi silsilə

a. $F(1) \neq 0$; $Q \neq 0$; $F(n) = F(n-1) \times Q$, $n > 1$.

b. $F(0) = 1$; $F(1) = 1$; $F(n) = n \times F(n-1)$, $n > 1$.

c. $F(1) = 1$; $F(2) = 2$; $F(3) = 3$; $F(n) = F(n-1) + F(n-2) + F(n-3)$, $n > 3$.

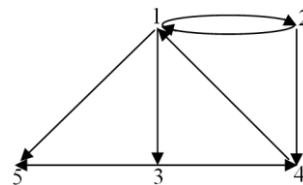
d. $F(0) = 0$; $F(1) = 1$; $F(n) = n \times F(n-1)$, $n > 1$.

e. $F(1) = 1$; $F(2) = 1$; $F(n) = F(n-1) + F(n-2)$, $n > 2$.

Cavab: 1–b; 2–e; 3–a

Situasiya.

Dağ turist kompleksi 5 turist bazasından ibarətdir. Bu bazalar nömrələnmiş və bir-birilə sxemdə göstərilədiyi kimi çıxışlarla (tillərlə) birləşmişdir. Alpay bu sxemə uyğun qonşuluq matrisini qurdu və müəyyən hesablamaları aparmaq üçün Python dilində proqram yazdı. O, həmçinin boş vaxtlarında informatika dərəcəyində “Riyaziyyatda maraqlı ədədlər” rubrikasını aparır.



28. 2 nömrəli bazadan 5 nömrəli bazaya hansı müxtəlif yollarla getmək olar?

Cavab: 2-1-5; 2-1-3-5; 2-4-1-5; 2-4-1-3-5; 2-1-3-4-1-5

29. Tillərin sayını hesablayan proqram fraqmentini tamamlayın.

```
i = 1
w = 0                                     # w - yolların sayı
while i <= 5:
                        # Matrisin i-ci sətiri daxil edilir
                        # Həmin sətirdəki 1-lərin sayı hesablanıb
                        # ümumi yolların sayına əlavə olunur
print(w)
Cavab: s = input()                    w = w + s.count('1')                    i = i + 1
```

30. Verilmiş üçrəqəmli ədədin rəqəmlərinin kubları cəmi həmin ədədin özünə bərabərdirsə, belə ədəd Armstrong ədədi adlanır. Məsələn, 153 ədədi Armstrong ədədidir: $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$. Verilmiş üçrəqəmli ədədin Armstrong ədədi olub-olmadığını müəyyənləşdirən alqoritmin blok-sxemini qurun. Əgər verilmiş ədəd Armstrong ədədidirsə, çıxışa YES, əks halda NO vermək lazımdır.

Cavab: Verilmiş üçrəqəmli ədədin Armstrong ədədi olub-olmadığını müəyyənləşdirən alqoritmin blok-sxemi