

ц 1 t 1 l uф 1 т тш т 16 lv ц ц t  
v ц ц t uф t ц uт ч ц u т тш т ц uл uч ц uл  
uф 1 т тш т  
в ц lф t ц 1 ц ц /  
t ц tl t 1 t ц t 1 ll t

r ц 1 1 ит - ц ц 1 тт ц  
д ц 1и ?т?  
«08» ц т 12021 ф?

**.11**

Ю t ц uл ф :  
Ю t ц 19 ::  
v t1 т ц : t  
1 3  
в ц ц 1 5  
У uф 1и ц 1и 1 3=t 1 108  
v t ц Кит ц 5 ц ц

r ф t 1 тшт т  
t t 1 ш - t ц t ц 1 t ≠ ц 1 t 1У.6?

т ц tl tиt ц t 1 t ц 1  
«01» ц т 2021 ф? 1 1В

Ии ц 1 t ц lppppppppp

i t l r t u u p l l p t t u/l l l t l  
 t ≠ u l t t l r t m t u l u ? t l m t u l t l 3 u l 15  
 u u u r l m u m u l u r l u u l u ≠ t u l m u l  
 t l ≠ t l l t /≠ u t u /≠ B l l  
 t p l u l r t r l t /≠ Y u u u ≠ u l l  
 u u t /l l ?  
 Y l t m u l r t u u p l l u l l t m t r u l l  
 m t l p t p l r u u u ≠ l r t r u r l r u l t ≠ l  
 t ≠ l p u? r l u u ≠ t u l m u l ≠  
 u r l l u u p l m u l l r u t u l t l u /≠  
 r p t t l u u /≠ T t u l t l u /≠ t t l  
 l t t l r l r t t t t l l u p l t u u l u t l  
 u u ?  
 Y l m l l l l r t u u p l l p t t u/l m t u l t u u l l  
 l u u l p u l r t t l l t t u l p l  
 9 l r t t l t t l l p u/?  
 m u u t l t l t l t l u t l u l ≠ u l m m l  
 l u l t ≠ r r t l u p p u t l l u t l  
 t - u l t l u ?

u u	t l u l
-3.B r u l m t t l	l l t t u l p t t ≠
p u l t l u ≠	l t ≠ m l p t t l l
t m t r t t l p t l	t r l l r t m l t ≠ u l r t m t ≠
t l u l l r t m t	u l l u l u t l
t l u l t u	t t u l B l l t l
p u l u t ≠ m t t	m t u p l u u t ≠ m u l
t u p t u r u u u	l B ≠ m u l l l
	t u ≠ l u u l
	u t l u ≠ u l t u l
	r t m l t ?
	u u K t l t l m t l
	p t t ≠ u t l m m t l
	t ≠ u t l
	t m t r t r u l B l 9 u ≠
	u p t u u t u ≠ r t u t l
	l t l u u l l u u ?
	Y t u K t t l l m t l t p l
	p t p l r u u u ≠ t m t r u
	l B ≠ t m t r u t l B l l r t m
	t l B ≠ u t l B ≠ t u l
	r t u u l u u l l u u ?

1.

l l m u l u ≠ u u l t m l u u l  
 t l u u ? l l l t t l t m l u l  
 u ? u t l t m l t t t p l l p t p l r u u u ? T t m  
 u u l u u l t m l t t t p l r u u u ≠ u l l u l

u φ l r t l u letm u u l l u ≠ t m l l m t l  
 u φ l r t l u ? u u u u l t m l t t t φ l  
 r u u ≠ u u r t l l t u 16 l m u l u ?  
 u r u u φ u l l φ u l u l u ≠ t m u r u -  
 u r u u u l l u u l t u l t ? t l t ? ?  
 t m ? m l φ t l u l t l t m ?  
 Y t t l t t Y t m l u u Y t m l u Y t m l  
 u t u 19 t r l u : 16 t m l t u l φ u m t.

. m l t t φ l r t l  
 u ≠ T u t l r t l u ? u l t m t l r t K t u r t ≠  
 r u r t ≠ φ r u r t ≠ r u u u r t ? u u l u t u l  
 φ l r t l u K d w r v l r l r d v z v 19 d r r d : 19 r - t - φ t : ≠ a } r w ~ l r l r l d v z v l  
 9 a r r d : ≠ t t l t l u 19 Z w r t v l r l r l d v z v ≠ Z r d : ≠ φ u r t u u l  
 9 r r d : ? b t m l u r l r t l l t u 19 t u u u ≠ l Grid-  
 u φ : l u .

4.

i t l l u t l r t l  
 u ? u u u t l l u t l u u r t l u l l  
 u t φ u l t l l u u u ? t l r t l u ? r u l l ?

5.

m l  
 u u l u l u l z w ≠ R ~ r ≠ X x } v } r u l r t l u l  
 Microsoft. YandexCloud. r u l r t l u l X x } v } b t m t r t l l u t u  
 u u l t l t u R ~ r l V } r z l T ~ z x l T } u ≠ b t m t r t l r t l u l t l  
 t u r c v u t v ≠ b t m t r t l r t l u l t l t u R r t y v l Y r u ?

6.

u u 1 T } u l T ~ z x K  
 u u ≠ u ≠ t t ≠ t ≠ u r ≠ t u u t ? b t m t r t l  
 Web- u u l l t m u t l l r t l u u ≠ u u t l l u u u l  
 u u r u l φ t t ≠ t l u φ l t t l u u ≠  
 t m u t u l l r t u } r u u t m l h v s - u u ≠ t t l  
 t l u u l l l u u ? Y l t m u t ≠ t t r t ≠  
 t m u t t ≠ u u φ l t l l u u r t l t r u u u t l  
 r t l t l l r t l t t r t l u u ? r u u t l  
 t u l l r t l u u ?

7.

u l  
 φ t } v t m l φ t l l r t } Y r l u l u l t m u t l l u l l  
 u l r m u - m t t ? Y r l u φ l t t l r t l φ }  
 u l d ] R } r m u l r t l t ? u l u t ?  
 u t t l l t u u l r t l φ } b u u u r u l u u t K  
 u u ≠ t ≠ r m t ≠ u m l l m t t u ?

4

@	b t m u l l u	Y u φ l t	v l m t			
			u	t u u u m l	t r t u u m	t u t l t r t
1	r u u l t m l u u l t u u ?	8	2			6
2	Y t m ? v u ? u t t u l t m ?	18	6			6
3	Y u u u l l r t l u ?	20	6		8	6

4	тл р т 1 ц ?	20	4			8
5	тш 1 ц 1 ц ? тш 1 ц 1 t ?YandexCloud	16	4		12	6
6	гц ф 1 р т 1 ц ?	14	8		14	4
7	ф т 1 ш т т 1 ц 1 1 т т ц ч ц ?	10	4			4
		<b>108</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>40</b>

5

(2 )

1. 1 1 1 ш ц 1 ц ? ц ц 1 тш 1  
ц ц 1 т 1 ц ц ?
2. Т т ш ц ц 1 ц ц 1 тш 1 т т т ф 1 тц ц ц ? ц 1 1  
ц 1 ц ф 1 р т 1 ц ? е т ш ц ц 1 1 ц ? тш 1  
1 ш т 1 ц ф 1 р т 1 ц ?
3. ц ц ц ц 1 тш 1 т т т ф тц ц ц ? ц  
ц т 1 1 т ц ? 1 ш ц 1 ц ?
4. r ц ц ц 1 1 ц ц 1 т ц 1 т ? т 1 т ?

2.

(2 )

1. ц 1 т ш ?
2. тш 1 ф т 1 1 ц 1 т 1 т ш ?
3. Y т т 1 т т ?

3.

(2 )

1. Y т ш 1 ц ц ?
2. Y т ш 1 ч ц ?
3. Y т ш 1 ц т ц 19 т т 1 ц : ?

(2 )

1. 6 тш lt ц 1 ф ц ш т.

5.

(2 )

1. тш 1 t t ф 1 т t 1 ц .
2. Т ц тl т t 1 ц ?
3. ц 1 тш t 1 т t К t цл т t ф т цл т t фф т цл т t =  
т ц ц цл т t ?

6.

(2 )

- 1.г т ц (Software as a Service, SaaS).
- 2.г т т t ц (Platform as a Service, PaaS).
3. т т t ц (Infrastructure as a Service, IaaS).
- 4.i ф ц т t ц ц (XaaS).

7.

(2 )

1. бтш 1 цч 1 т t 1 1 t ц 1 9 t ц ц ц ф 1 Grid-  
ц ф :1 ц ?

4.

8.

(2 )

1. цл ц ц тl ц ц т t 1 ц 1 ц tфтц 1 тl 1 ц  
ц ц ?  
СЮц t ц ц т t 1 ц ?

9.

(2 )

- 1.г ц 1 l .  
C? v t ф цл тl ц 1 ц 1 ц ц 1 т t  
ц 1

5.

10. Yandex Cloud.

(2 )

1. вц 1YandexCloud.
2. бтТ тl l t 1 t t 1YandexCloiud.

11.

Amazon Apache.

(2 )

- 1.бтштТ тl l ц t цл ч ц 1 тl t ц Amazon Elastic Computing Cloud.
- 2.бтштТ тl т t 1 ц l тl t цл R rtyvYru .

6.

12.

(2 )

1.  $\{ \text{ul } \Gamma \sim z \times \mathbb{K} \}$  чц  $\neq$  ц  $\neq$  t t $\neq$   
 t  $\neq$  чт  $\neq$  t ц ul t  $\neq$   $\mathbb{A}$   
 2.  $\delta t \text{ ш } t \Gamma$  t l h vs- чц l l t шц t l l т t l ц  $\neq$  ц ц t l l шц  
 ц l чц ?

13.

(2 )

1. r ц l  $\phi$  t t т t l чц  
 СЗ ц ц t t ц чц  $\neq$  t шц t ц l l т t  $\neq$   $\mathbb{A}$   
 3. r ц ul t шт lh vs- чц  $\neq$  t t t l ц ц l l l  
 ц ч ?

14.

(2 )

1. Y l т шц t l ц ul т t l t .  
 2. Y t т т t l ц ul т t l t .  
 3. тц lt t  $\phi$  l t ц l l т t l ц  $\neq$ ?

(2 )

- BY т шц t l ц ul т t l t .  
 CUY шц  $\phi$  l t l l ц ul т t l t ?

7.

16.

(2 )

1. v т ш l  $\phi$  t l l т t ?  
 2. Y т l ц l ц l т шц t l l ц l l ц l т шц -  
 шт t t ?  
 3. Y т l ш  $\phi$  l t t l т t l  $\phi$ ?

17.

1. r ш ц l т t l t  $\mathbb{A}$   
 2. ц l ц t  $\mathbb{A}$   
 3. ul t t l l т ц ц ц l т t l  $\phi$   $\mathbb{A}$   
 4.  $\delta$  ц ц ul т ц l ц ц t  $\mathbb{K}$  ц ц  $\neq$  t  $\neq$  т шц t  $\neq$  ц ш l l  
 шт t ц .

r 1      ц 1 тт т      1 тт 1      ц 1 т т      1      шт 1 шт ч      1  
тт      1 ц      1 штц      1      шт      цц?      1      ц      ‡      штц      1      1  
    цц 1 тт т      1 тт

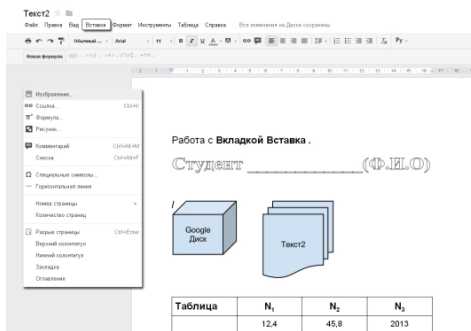
CE1Дтц ұлфт 11 tlcvtvzvl zxrz lzvrlt ~v lz made on one of your prezis  
 9r t l ц ц фц лт л т ц л ц т л тл 1 нт 1 ұм т :?   
 Юч ұдр влтыр xv1 1 т ц л ц ц л т л ш ц ц ?   
 CF1Дтц ұлфт 11 tlcvtvzvl zxrz lzvrl v } lz1~ruvl 1 vl wyour comments  
 9r t l ц ц фц лт л т ц л ц л тл 1 ц т л тл 1 нт 1  
 ұм т :? Юч ұдр влтыр xv1 1 т ц л ц ц л т л ш ц ц ?   
 CG1Y1 тшц ұа s}z1 wv}z 19 т ц ц т л тл :1 тч ұл л т ц ұл т ц тл  
 т ц ұл тмт ұл т ұф л т м т ц ф л ц ц л т лт т ф м ц л т м  
 тч ұл т л т л л т л т лт т ?Y1 т ц ұл т ц л л ч ц ұл  
 м т л м т л ч ұф л ц т ?Юч ұдр влтыр xv1 1 т ц л ц ц л  
 т л ш ц ц ?   
 CH1Y1 тшц ұа r ұлтыр xv19 ш ц л т :1 л ч ц т л л ч ц ұл м ц л т ?   
 Ю ф л лт м ц л мт л ч л ц л т л ц л мт л т м л  
 ц л ц ц ф л ц т ц л ш ч л ұф л тл лт ц л л  
 ц ш ч .   
 CI1Иф ұл ц л тл т нlac VkZT ?и л ф л тч ұл т л т л т л л л  
 т л ц ц л ф л т ?Y1 ц л ц л т ц ұл l] x ?   
 CJ1Иф ұл т ш ц т ц л ц ц 19r т м :.

1. 19m :1 т л т ш ц т ц л ц ц 19r т м :?   
 CY ц л л ұл т ц т Ky K@v zt ~l l лф ?   
 DИG1 т ұй K@v zt ~l l тл л ц л тч ұл] xz l l ц ұл т ц л ц л  
 л л т ф т м ұл л ф т ?   
 EИG1 т ұj la v z19Yt л ұм т :1 тч ұл\_v la v d9O т л ұм т :?   
 FY1 л ұT vr vlrl v la v d9B мт ұл л ұм т :?   
 GY1 nlez}v19mф :1 ц ұл ц л ц K т л лц л т/?   
 HY1 ұUvt z z 19 т ц л т ұл л ц ұл т ұл ұм т ?   
 IЮч ұT vr vl v l v d9B мт л л ұм т :?   
 JИG1 т nle~ }r v 19 тт :1 т ц ұл тт lS }r 19 :1 тч т л тл ф ?   
 BИГч ұTy v19Y т т :?   
 BBд ц ұл т тл л тл тм ?   
 BCИГч ұл ц л т л л л ц ц л т лт ц л т т ?Y1 л ц ұл л  
 ц ұл ұл   
 BDY тц ұл л tlez}v1   
 BEд т ұл т л ц л л т ц ұл ц т л ц ф л ?и л ф л тч ұл тл л  
 ц т л ц т ф л л ц л ұл ц л т ц ұл т л ц ?   
 BFY ц ұл м ф л ұм т K т л лц л т/? BИГч ұл ц л т л  
 т тл л т л ц K T}z1 lruul v /19Oч ұф т л тт л ц :?   
 BHY тц ұл л т lS u l l тт ц л ф л ц т ?   
 BИY ц ұл ц л ц K  
 т л л ц ц л тл ч т ц л т л ұл т л л л  
 м ц л т л л ц л л т тт ф ц т л ц т ц м т ұл   
 BИд ц ұл т м ц л ц ф л ф л ф л ц тл т л ц л ұл ц л л ф т л  
 фт ?и л ф л ц ц т ұл ф л ч ц л т л ф л ц ф л ?   
 CA1B мт ұл ц ұл ұл л т л ц ұл тт ц л тт л ф л ц ц ц л л  
 т ?   
 CBY тц ұл л т lS u l l тт ц л ф л ц т ?   
 CCY ц ұл л м л т л л мт ұл ұл   
 CDИГч ұл тл ц л л т л ц ц л ф л ц ф л ф л т л т л  
 л т ц л т т л ц ф л л ц т тл ұм т .Y тц ұл л  
 т т ұф м ц л л ц л ұл т ц ұл л ц ?   
 CF1r ұл ц ұл ?ACE1 л ц л л т ф т ч л л ф  
 ц ц ц л л т ?



CGli tt u l t y u u u u u u u u t p l t ?  
 CHl u u l t u l l t l u u u l l t ?  
 CI YU тu u Vuzlev 19 m u l u : ?  
 CJ ? m p l u u u l l t l m t u u u u u u l l p l  
 t u l l l u u u u l l t ? m u l t y u l u u t u  
 m t ? l l l u l t l u p l ?  
 DA d t u l l u l l t u u u t l u t l u p l l u u t u p l u  
 u u u u l l t ?  
 DBl u u l t u l l t l u u u l l t 19 t l l  
 u u l t l u t u l t l u ?  
 DC YU тu u Uv y v l 9 d t : ?  
 DD r u u u u u u u u u u u u u u l l t ? l u l  
 q t ?  
 DE B t u t r ? t y t l l d r v ? l u m u y t l u t t l u u t ?  
 t y t l l ?  
 DF m u u l t l t u l a c V k Z T ? i l p l t y u l t l t l t l l l l  
 t l u u l p l t ? Y l u l u l тu u l ] x ?  
 DG m u t m u t u l u u l 9 r t m ).

C m t l t l t u X x y l w x v l l t t ? i l p l t l u l l  
 l l l m u p t l l t u l y K m t x x y v l ~ @ r l u p t l  
 l p l l l ?  
 i u l X x y l - l t u l ? u t m t u l l m t l t m l  
 u ? t r l t l l u u l p l m t u l l u y u u p l u u l l  
 t u l u l l p l t l l u u u ?  
 r u u p t l l i t l l b m T r n l u t p u l r t l u l m  
 t t p l t l l t u l 9 u ? r u u t ? r t r t l l ? ? B m t l  
 i u l l u u l r u B .  
 Y l u u t t l m u l u l l t u l t m l t l t l u ? i l p l  
 u m t l m t l Y t l Y l l v t .  
 v l t t u l u t l l u u t t u ? r u u u m t l  
 тu u ? l l u Y t l u l l u l u l r u B / Y l t l  
 t l t l t l t l l u u l m u u l u t ?  
 v m t l i u l l u u l r u C / Y l u u t t l u l Y t l Y t t ?  
 t l тu l u R ? i t l t l p t u l тu t l т / l t t l u / l  
 l t ? r l m t l u u p l тu t l - т r l т t l t u l t l u  
 ч l u l l m t l т ?



2.

m u p t l t l t u Microsoft Azure.  
 v m t l t l t u u u l l t u l t ?  
 u l t m u t u web- ч u ? i l p l l u u u ?  
 m u Visual Studio 2019.

У тц ц шт ц т. У тц ц тт **ASP.NET MVC 4 Web Application.**  
 Юч ц т л л л тл ц цл У тц ц **Publish.** У тц ц ц ц ц л л  
 т тл т ц л h z u l R вл л тшц т л л т цфл цр- т тл У тц ц  
 л тшц т **Web Deploy.**  
 и л ц л т л ц ц л шт ц л тч ц **Validate Connection** л У л тц  
 ц фл ч ц л ц л тч ц **Publish.**  
 и т шл л ц т ц **Output** т ц л т ч ц л фл тшц т л т цфл цр- т тл л Web  
 Deploy.  
 У ц ц т ц т л шц ц л л т л ц ?  
 Юч ц **Publish** т л т ц л ц цл т т ц т ц ц л л тшл ц ц л тл  
 т **Preview.**  
 Юч ц **Start Preview.**  
 У л ч ц ц ц ц ц ц т ц т ц т л ц т л ц ц ц ш л тл т л  
 Windows Azure.  
 Юч ц **Publish.**

### 3-4.

т цфл т л шт л л ш ч л ц л Google л Prezi.  
 К т т ц ц л Microsoft Windows,  
 MS Visual Studio ц л Prezi.com, Google Office,

Вл л л ц т тш т ц т л л т т ли ] d # T d g # e i e l l U d л  
 Сл л т л л т т ли ] d # T d g # e i e # U d # a U W l Y e ] л  
 Дл v т т ц л ш ц ц ц л л л ц л шц т л л ц т ц л  
 т л л ч л ц ?  
 Ел т ц ц л л т ц л л ц ц ц ц ц ц фл ц ц л л ф л ш т ц #  
 ц т л т т л  
 FlB шт ц т ф т л л ц ч ц ?  
 GlY т т ц т т л л ц л л л т фл л цр- т ?  
 ц т т л т л т # ц т л ц л л л л л т ц л л  
 ш ц ц л ц ц л т # т ч л л т л ц ц л ш ц л т ц ?  
 r т ц л ц л ш ц л т т л т ц л т т л- л т тlv т л  
 шт л л т т т л т т К В ? ц т L C л ц т л л л ц цфл  
 ц л D л ш ц ц ц л т т л ц # т л л т l E л т т ц ц фл ц l F л  
 ш ц ц ц л т ш ц т л т l G л ч л л ц ц ц л l l H л ш ц ц ц л ц т л ц т л  
 л т l l л т т ц ц ф т л л ш ц ц ц л л ц т # л л l J л т т ц  
 ц т l B л т ц ц ц л л ф ш т л л т т л т l B B л ц л л т l B C л  
 т т ц ц л l B D л т т ц ц л l t т л л т # ц т т л т т ?  
 r л т т ц л т т т л ч л т л т л ш фл ц т л л  
 т л л ф # т ч ц л л л ф л л ц ф л т т л т ш т ц l 9 ц ц  
 ц # т т # ц ц т : л т т ц ц ц т ц л 19 Г } < T l l T } < g : # ц л r т т л  
 л цр- т ц л т ц т л Ф т л ц л л т т ш т # ш л л т ц # л  
 т ф л ц л л л т ч ц л л л л т ц ц ц л л т ц ц # ф т т л  
 ц л л л т ч ц л л ц л r л т л л т ц л l X x } l r т т л  
 ц ц л л т # т л ц ч т ц # т т ц л л т т л ц л  
 т л B л л ц т л т л ч л т л л л ц ц ш л  
 л и л ф л ц ц л r т т # т ч ц ц л l B ц т т л т т л ш ц л  
 т т л ч л т т К  
 BlY т л л ш т ц л e л т ц л т л л ц л ш л л ц ?

C? Y t 1 1 t 2 t1 1 u t1 u 1 3 t  
t t u31 шu u1 T u1 1 t1 шu 2 ru 1 1 1 t 1  
и 2  
D? Y t 1 и# uф t 2 1mt u 1 1 t 1 шu 2 v t t u  
ф t 1 u u 2  
E? Y t 1 1 2Y t 1 1 ш t t 1 шu 2 6шu t  
u 1 t 1 uT 2  
F? Y t 1 1 t u t t 2 1 t tш 1 шu 1 T 1 u u 1 t t  
u 1 t 1 ruш шu u 1 t t 2 1 1 u t?  
G? Y t 1 1 u t t u 2 1 t tш 1 шu 1 T 1 u u  
t t1 ф1 t t 2 t KY t 1 9 : 2Y 1 u 1 t T 1  
T 1 T u 1 1 t 1 ш t u ф1 t 2 1 шu 1 t T 2 i t u 1  
u u 1 t T u T 1 ш u u 1 t1 t u ш u ф1 t 2 1 шu 1  
u 1 2 i t u 1 u u 1 u T 1 ш u u 1 t1 u u 2 v t t u  
t ч u шu 2  
i r t 1 1 t1 u 1 2 t u t u 1 1 1 t 2  
u 1 ш1 u ч t u 1 t 2 1 u ш u 1 u u u t u 2 1 шu 1  
t и# t t 1 1 u u 1 u 2 t u t u T 1 t u 1 1  
u u 1 t tш 1 шu ? i t u ш1 u u t 1 t tш t1 t 1 ruш шu u 2  
Ю ш t 1 T 1 R S T U 1 1 1 u 1 u t T 2 ш t u 1 ж 1  
9 u t u 1 u 1 ш t 1 t ф : 2Y T C u 1-3.5.  
ш t u u t u 1 u 1 ш t 1 t ф 2 и t ф ш t 1 A 2 B u u u 1  
u 1 u t u 1 1 u 2 Y u 1 u u 1 T C 1 T D 1 Y 1 ч u 1 t 1 ф 1  
u u 1 1 шu 1 u 1 t u 9 t t : 2 r 1 t u 1 t1 t u 1 1 ш u ч t 1  
Б 1 / ш ш t u 1 D F 2 1 u 1 tш t u 1 t ш u u 2 Y 1 t u u 1  
t ш u u u t T t u 1 1 t 1 u 1 1 t 1 ф / 1 1 u  
Y 1 t ш u u  
Y u 1 u 1 1 t ш u 2 Y 1 t t 1 u 1 T C t t u  
ш t u u - D F 2 t 1 1 u 1 T D u 1 1 N T C < A 2 B 2 u 1 u 1 T D 1 u 1  
t ш u u ш 2 Y 1 1 Y B Ф T 1 t t u 1 1 ш t t 1 N 1 ш t t u 1 V v 2  
Y T t 1 u 1 Y C 1 u 1 1 N z 9 T C 2 T ш u u ш v 1 T ш u  
T T 1 1 u t t 1 1 u 2  
ш t u 1 2 r 1 t t ф 1 u 1 1 u 1 B C 1 U C 9 1 : 1  
u u 1 1 ш 1 t ш u u ш 1 T T 2 i r t 1  
u t 1 1 z 9 : / 1 1 u u 1 u u Y B 9 t t 1 Y t t 1 u t : 1 1  
Shift+ V C 1 Ю 1 t 1 T u 1 u u 1 ч u u u u t 1 1 t 1 u u 1 ш t u 2  
Y u u u 1 u t 2 и T 1 t 1 u t 1 ш 1 и# t ч u t 1 ф 1  
u 1 1 t T u 1 t 1 V v 2 Y 1 t 1 u u 1 ф 1 u 2 1 1 T 1 t u 1  
u t 2 1 t ч u t 1 u t 2 и T 1 J F 1 u 1 u t 1 u t 2  
t u u t 1 u 1 t ш u 1 2 i r t 1 r u t u 1 u u B B 1 t 9 : 1  
t tш 1 1 - D F ? ? D F / Y u 1 ш t u 1 Y B U H C 1 9 u t 1 t 1 1 t ш t 1 T 1  
t t u 1 1 t 1 ф t u 2 r ф t t 1 i t ф t t 1 t u 1 u 1 t T 1 1  
t ф t t 2 Y T t 1 B u t 1 t ф t t 1 1 ф t 2  
Ю 1 t u Ю t 1 t ф ф 1 t 1 3 6 u t 1 t ф t 2 ч 1 ш u 1 t tш 1  
t 2 u 1 1 t ф t 2 1 u 1 u u t u 1 t ф t 2 Ю T 1  
u u t 1 1 ш 1 1 T t ф 1 t тш t 1 t 2 Ю 1 1 t u t ч u  
ч 1 u 1 u t 1 1 1 T 1 ш t 1 u 1 1 1 1 T u 1 1 t u u  
1 1 ш t t u 1 t ф t 2 Ю 1 t u i t ф t 1 ч 1 u 1 u 1  
t ф t 1 1 u u T 1 ш t ш 1 t 2 1 t 1 t 1 u  
u u 1 T t 1 1 t ф t 2 1 u u t u ф 1 t 1  
T u u K 3 r ш u 1 t 1 t 1 1 u u u u u u 1 u 1 t 2 1  
u u t 1 1 t 1 t 2 1 1 t 1 1 t 1 ш u u t 1  
t ф t 1 u 2 ч u t 1 li u 1 1 u t li t ф t 2

т 1            ц 1            ц    ил т т    ? IO1    т ил IO    тл ч 1 т    1  
тф т    Kиt т 1 тmt    1 тф т    1 lиmд ц ≠ τ т 1 т ц 1 тф т    1 l т    1 ц тл  
1    тл т    ? т l l тл    ф 1    т т 1 т ф    ф 1    тl36ц т    1 тф т    3≠ тл    1  
т ил ч 1                    1 ц т ц    1                    1 шцц    1 цц 1    1    т ц ц ?  
У ц    ил IOmt    ил    тф т    1 Ф т    1    ф    ц    ц    1                    ? Y    1    ц 1  
Ут тл т    ≠ф    т ?и т т ?l.  
Yl ч ц 1 т 1    тл т    1                    1 τт ц 1    19mt <: 1 l т 1    ?  
Б    1 ч 1 цц ц    т l l мт т 1    1    19l т    ил    1 тτ 1 т    1  
ш    1 l тш 1 тф т l l    ил мт 1 l    : ?r ц ц ц    ил тmt    ил    тл  
тл тлФ т    B

Ил т цK мт 1    ииц т    ≠ τт 1 l мт    1    ииц т    1 шτ тчц 1 l  
ц    т    ф 1                    ц т ≠ мт 1 ил т    1 шτ тчц 1 т 1    ?  
r    1                    ц 1 тτ    K B l                    1 9и                    : 1 τ 1 τ шц т ц 1    ц ц 1  
9r т ии : ?  
C l Y ц 1 l    ил т    ц т Ky    K@ v зт ~ 1 l                    лцф ?  
D l IO1 т    ил y    K@ v зт ~ 1    1    тл 1    ц 1 тч    ил ] xz 1 l ц    ил т    ц 1  
ц                    1    l l т    1 тmt    ил    1 илф    т    ?  
E l IO1 т    ил j    1 v z l 9Y т 1    ииц т    : ≠ тч    ил \_ v 1 v z  
F l Y l    ил e z } v l ц    ил    1    т τ    / ?  
G l Y l    ил U v т z z 1 ц    ил шц 1 т    тф т    1    1    ф т    / ?  
H l IO ч    ил T v r v l v l v ? B мт 1    1    ииц т    : ?  
I l IO1 т    ил e v ~ } r v l 9 τ r    : 1 τ ц    ил τ r    1 S } r 19                    : 1 тч т 1 тл илф ? J ?  
IO ч    ил Ty v l 9Y τ т : ?  
B A l IO ч    ил ц 1 т    ц 1    1 тл ф    1 ц ?  
B B l Y тц    ил U v } v v l 9 д т    : ?  
B C l IO ч    ил Z r x v l 9 шτ тчц : 1 l τ ц    ил W ~ l W v l 9 ил т т : ?  
B D l Y l                    ц 1    ил    τ ц    ил т 1 l    1                    тл т    ч ц    1 тл т ц 1  
ц ц ?  
B E l r    ил    τ тл    ч    ф 1 шτ тчц 1 тч    ил B т    / ? r    ц т ц K  
шτ тчц ил 1 т илф 1                    ц тл илф ш 1 l т 1    ииц т    ≠ ц ил ил т ил 1 ц ≠ 1  
и                    1 l тш ц тл т тл l l                    1 ц ц 1 ц    ц    ? r    ил илф ш 1 шτ тчц ил  
1 тл    ил т ц 1    ииц т ?  
B F l IO ч    ил ц 1 т    ц 1    1 тл шτ тчц ил ?  
B G l r    ц    ил    1    1 l τ 1 ил ф 1                    ц 1 т 1    фл шτ тчц ?  
IO 1    1 ф 1                    1 ф ? r    ц    ил    1    1 l    1    ф ? Y шц    тл    1  
1 ф т 1    ц т ≠ τ мт т    т ≠ 1 шτ тчц ил ч 1    т т ?  
B H l IO ч    ил 1 ц ч т    ил тч т 1 ц 1 т 1    ? r ц    ил шτ тчц ил т l E F l  
ф т    1 т т ?  
B I l                    ил т 1    ?  
B J r                    ил    ц ил B C - B E l 1 т 1    ф т ?  
C A l r    т    т    ил илф ч ц    ил шτ тчц ?  
21. IO ч    ил т l Vuzlar y ?  
C C l IO ц    ил    1    1 тл ц    ил шτ тчц ил ?  
C D l IO ч    ил ц 1 т    1    1 l мт 1    ф 1 т тл ил т    ф 1 шτ тчц ? G l  
C E l r    ил                    ц ил ? X C - C D ≠ 1 т    1    ииц т ?  
C F l                    ил ц 1 т    1    1 ц 1    ф т ?  
C G l IO ч    ил T l Z r x v l 9 τ ииц 1 шτ тчц ил ?  
C H l д т    ил    1    1 l τ 1 ф 1    ф т    ? C l ? IO ч    ил 1 ц ч т ил  
ц 1 т 1    ?  
C J r ц ц    фт ил    ≠ ц т 1 т ?  
D A l                    ил 1 τ ил ц 1 тл τ r ц 1    ил ?  
3 B l    ц    ил    ц    ил ц    ил ?

DC1 B t ul tT # tvt l l dr v# l ul nh uy tl ut t l  
uuu t # tvt l l ?  
DD11H ul u l tl t ulac VkZT ?i l fl ty ul tl t l t l l l  
l t l u ul fl t ?Yl u l u l tu ul l] x ?1H ul  
T uu t u l u u 19r t uu :?

Hh t uK mt l uuu t # tt l l mt l uuu t l nh TT u l  
mt t4u lX x}vl l u uK t/# mt l nh t l mt t4u l t l  
r l u l tT K Bl l 9m :l T l T uu t u l u u l  
9r t uu :?

C1Y u l l ul t ut Ky K@ v zt ~l l l uφ ?  
D1 IO1 t ul y K@ v zt ~l l l tl l u l t4 ul ] xz l l u ul t u l  
u l l l t l tnt ul l uφ t ?  
E1IO1 t ul j l v z 19Yt l uuu t :# t4 ul v l v z  
F1Yl ule z}v 19m φ :l u ul u ut l /?  
G1r ul Uv t z z 19 t u lmt ul t u ?  
H1 IO4 ul Z-rxv 19 mt t4u :l l tu ul W ~l X x}vl Z-rxv 19 nh mt t4u l  
Google).

I ? Yl ul dvr tyl X x}vl Z-rxv 1 9 l mt t4u l X x}v:l u ul tmt ul  
u T fl mt t4u l l ul dvr ty? r ut uK IO mt ul mt t4u l u u l  
u ut l l uuK t ul # l lmt l u t ?

J ? IO4 ul t lV v l tl t t ul l l l l ul dvr tyl X x}vl Z-rxv ?  
BA1Y tu ul u T ul mt t4u ul nh tl l t4 ul lZ v l l t u ul  
mt t4u ul l u l u ?r l u T l T uy ul fl t ?

BB1r ul u ul .7-BCIH tuH  
BC1 B t ul tT # tvt l dr v# l ul nh uy tl ut t l uuu t #  
tvt l ?

ED11H ul u l tl t ulac VkZT ?i l fl ty ul tl t l t l l l  
l t l u ul fl t ?Yl u l u l tu ul l] x ?1H ul  
T uu t u l u u 19r t uu :?

5-6.

YandexCloud.

l ul u l tT l l YandexCloud ? IO l mt t l  
t ul t l u t l YandexCloud.

K t t ul u l Microsoft Windows,  
YandexCloud.

B mt u t l t h z u l l l u tl T ~ vl T} ul l  
l t u l j r uv ?T} ul l u l l u ?  
r u u l t t l tT

1. Y ul l t u .
2. l l t lu ul u l t t dt = mt ul uφ .  
B mt ul t l t  
u T l mt l t l t K
1. Y l t u tu ul t t φ# l l T u l mt tl t t l  
t t?

2. Yl ul u l tu u Compute Cloud.
  3. IO4 ul .
  4. YlT u :
- Y u ul l l t ul Y ?r ur t l l u K  
i tl lD lGD ?  
u u l u ut l ul t fl t t t# l l u ?  
r u l l T t ?r u l l ul u ?

mt 1Y 1 1 t 1 t 1 1WBU\_ 1 1 1  
mt ?

Y тц цш 1 1 1 r ц 1 t 1 t t 1 t t?  
9 t :1Y тц ц 1 mt ц ц lt t 1 mt ц ц ф 1  
t t t 1 ш ц ф r 1 t t t 1 t t 1 t 1 ц t ?

5. Yr ц :

Y тц ц Windows.

Y тц ц 1 1 ц t 1 ц t 1 ц ?

6. 9 t :1Yr ц t ц ц ф ш 1 K

д тч ц ч 1 т ш ц 1 t?

Y тц ц 1 t.

t 1 r ц 1 1 ц mt 1 t 1 t 1 ш ц ц ф 1  
т 1 r ц т ц .

8. Yr ц :

Y тц ц t .  
д тч ц ф t t 1 1 ц r ц ц 1 Taf 1 t 1 t ч ц r ц 1  
RAM.

r 1 ц r 1 ц t ц t 1 t ц тц .

9 t :1Y ц ф t - ц 1 ц .

9. Yr ц :

д тч ц ц t 1 ц 1 1 тц ц r t 1 ц ш t 1 1 ц 1  
ц 1 t ч ц 1 mt ц ц K

Y 1 ц 1 ц тч ц 1 1 ц 1 1 тц ц 1 t 1 ц 1  
ц r 1 1 t 1 t 1 t 1 д 1 тч 1 ц 1 ч t 1 r 1 t 1

1 t ц 9 1 ц 1 ц 1 mt ц ц 1 ш ц 1 тч ц

Y 1 ц тц ц r 1 t mt ц lt ц t K  
r 1 t mt 1 t 1 Z-t ц 1 ш t 1 t ц 1

Yandex.Cloud.

r 1 r t 1 r 1 Z-t ц 1 ш t 1 mt ц ц t 1 mt t ц  
t ц lt ц r r ц ц t ц 1 t ц 1 r 1  
IP-t ц 1 t ц .

r 1 ц t mt t 1 r 1 Z-t ц ?

9 t :1B mt ц ц 1 1Y 1 ш ц U\_d 1 6 t ш ц ц r  
1 тч ц ш 1 WBU\_ 1 1 ц 1 ч ш 1 mt 1 r r ц  
? ц ф t IT} ц U\_d 1 IT ~ ш IT} u.

9 t :1Y тц ц ш 1 1UU d-t t .

Y тц ц ц ф 1 т ш т 9 1 ц ц ф 1 1 ц 1  
t 1 t r ц 1 т ш ц ц 1 r 1 1 1 t :?

mt 1 r 1 mt 1 t 1 t 1 1 ц t 1 ц ц r ц lt t ц 1  
ш t ц Administrator 1 Y 1 ц mt t ц t 1 1 ф 1 ш t ц 1  
1 ч r ц 1 1 t 1 t 1 lc Ua?

Y 1 ш ц ц ф 1 r тц ц t 1 r t 1 ч 1 ц t 1  
ц r t 1 ч 1 т ш т lh z u .

Y 1 r t mt 1 h z u 1 dv v 1 1 j r uv T} ц 1 t 1 ш t ц Administrator 1  
t 1 ц ц тц 1 1 ц ?

11. Y ч ц .

Y t t 1 t t 1 1 ц r 1 mt 1 t 1 t ц  
t mt t IP-t ц 1 t 9WBU\_: 1 t ц ч 1 ш t 1 1 t 1  
t 1 t ц lc Ua?

r u l l t l t u  
Yl r t m l u l u l l u t l u t l u l h z u ≠ φ u l  
l m t t l l j r u v ? } u ≠ u l e v ~ v l U v l a t } U a : l l u l l  
t l u l u l \_ v l ] v v } l R y v z r z 19 \_ ] R : } r u u l u u l l t l  
t u l r u u ≠ l \_ ] R l u l l t t l t u φ l u t } φ t l Y l r u l  
m u t l 9 l t u R U N N I N G : ≠ l u u u l l l u l l l e U a ?  
Φ l r u u t t l t l u l t m u t l l t l l  
l e T a l t l I D D J ?

Φ l r u u t l t l t t l a v z v } l l u l l l t u l  
u ≠ l t l t l r u l t m u u l u l l l l l t ≠ l  
u l t l u l u r u ?  
i l u l l e U a l t u u l r l Z a - t u l l W U \_ 1 Y }  
i l W U \_ 1 m u u l m φ l Y l j r u v ? } u ≠ u l t l u t l l l u u u } Z a -  
t u l W U \_ 1 u l m t l l l t u ≠ l r u t l t u l Y ?

i l u l l Y K

1. Ю ч u .

2. Yl u t l u u l r u u

3. Yl u l u u

4. Ю ч u л д т ч u l t t u l u l m K

Administrator.

5. Ю ч u l m t l l m t l Y ?

r u l l t u l t r u l } i l φ K  
Y u l t u u u l t l u u ≠ l l u r u l ?  
д т ч u ≠ l l t l t u t l h z u l B a } и r l l u ≠ u u u  
t > > > l t u .  
φ t l u φ ≠ r u u > > >  
l u l t t u .  
l u l u t } l t r l m u ?  
m u l t u l t r l l l u l l t u l u ?  
Yl u t l t l t u l m t l u u l  
r u u u } Y l l φ l t t φ u m u ?  
д л т ч l Y l u l u t l l } u t ≠ t l l u u t l  
j r u v ? } u ≠ u u l t t u l l m t l t } Y l t l t u u  
t u l u u t l t t φ t l l Y l l t m u u u φ l l u l r u l t t u l l  
Y ?

r l m t l Y l u u φ m l l l u t l u } l r m u u K r u u  
u φ l Y l u r u l t r t ?

u u u l t t u l m φ m φ l t ?





• `emitt utl Y lr utl 1 1 u lZa-t ul ut tlt u 1 r t 1`  
`u ?`

`д t ut t t u lrut t ZB mt ul u lt t 1 lY K l m u l`  
`t t t 1 t t l t l l u t l 1 ч u ф u l t l t u?`  
`Ю u ф 1 t t 1 ч u u ф ul uy t u l t 1 t 1 t Zi 1`  
`ф lu l t 1 u l t t l t l ф 1 ф t t l t r t u l l t u ф l u ф t l l t l`  
`u l t t l t l t u ul t 1 t Zi r l m 1 l t ф l t u l`  
`t 1 t 1 t u l ф t ф 1 ч u ul mt l u lt t l l t lu l`  
`1 1 t l ?`  
`i l t l l bl t l ul] z 1 l ч u ul t m l mt l l m lt t t l`  
`u l lt m u l lddY- Zi 1 ф l t ч ul ф l l u ul r lddY-`  
`?`  
`i l t 1 t l ulh z u l l u t r u ul t 1 l m t u l Ru~ z z r 1`  
  
`1 u l l ur t l l ч l t u l l u t 1 u ?`  
`Уl u 1 ч u ul t m u 1 l l l u 1 lY ZB u t l`  
`1 t t ф l ф l t l r t ф u m l m t u l t u l`  
`l lY l ul m 1 l 1 u l l u t 1 u ZB l 1`  
`1 ч l t l u t ?`

7.

: mt l l u ф l r t 1 u .  
: t t ul u 1 MicrosoftWindows,

YandexCloud.

`б r t l u 1 l m 1 l t u l u t 1 u Zj r uv l T ~ v l T} ul`  
`r u u t u l t t l uy 1 m t u u l l T - 1 t 1 t 19Y : l l ul`  
`ф t t u ф 1 l r u t r t l t r ?`  
`i 1 t l t l Y l l B Windows m ul u ul 1 lc Ua ZB l 1 l ч ul`  
`t m r t l l l m u 1 t u l m ?`  
`Y 1 t l Y l l bl t l r t m Linux m ч u l 1 r t K 1 lddY l l ф ф l`  
`u t ф r l u ul ur- u u l j r uv ? T} u?`  
`Уl u 1 t u ???`

1. `i 1 u l lY l u r l m t lu l u t 19Z: Zr u u ul l t m u l`  
`T ~ v l T} u Zr l t 1 u l t t l l lY ZM t u l t 1`
2. `r ul t m l ZU l t ч lY ?`  
`m ul ZU l l l m ф l l 1 m t u l 1 t ZY l t r 1 t 1`  
`u l l] z K`

```
B t l  
ssh -t -p 9600 -o IdentitiesOnly=yes -A @ yOM l m ф l t OMZU t 1  
t OM l m t u OQ v x} y Z} u? r uv ? v l
```

3. У 1 t 1 1                    u 1 1                    #u 1 1Y 1 1ZU1w~ AsCl}xwE rD}Gu 1  
m t u 1 t-user:

```
B            t  
ssh -t -p 9600 -o IdentitiesOnly=yes -i ~/.ssh/id_rsa fhm0b28lgfp4tkoa3jl6.yc-  
user@serialssh.cloud.yandex.net
```

4. и т 1                    1 1 u                    1                    # t ч                    u l t                    Enter#t l m u 1 u u l  
1 19                    t l 1                    t: 1Y 1 u                    t t l] z 1 1                    u 1 t ч u l ч 1 t ч t 1  
Ctrl + D.

и т lt                    m t                    1 u m m -                    # t 1 t t t l ч l m t 1 t 1 1  
m t u #                    ф 1 l m u 1 1 m t 1Y 1r                    u l t u l u l t ф 1 1  
t l l d d Y # m u 1                    m u l                    1 r u l 1                    u ф t 1 u ч u l sudo passwd  
<username>                    1 t                    1 t 1 u u 1 m t u K u l t l t 1 t ч 1  
t r u u l t 1 t ?  
l m u 1 l u r-                    1                    u l t 1Y 1 1 u m u u 1 u t l u u u l t l  
t                    1r lt                    m 1                    m u l t m u l m t 1 ф 1 1 1  
1 r t u 1 t ?

### 8.

t                    1 m t t 1 u t u 1Y .  
: t t                    u l u                    l Microsoft Windows,  
YandexCloud.

1. Ю 1 t u                    1 t m u u Compute Cloud t u l m t t 1Y 1  
l m u u l 1 1 t u # r u u l u t 1 u 1 T v d l l ?

2. Y 1 t m u u                    t ч u l q t t t 1 1 T a f 1 F 6 1 i ф u l  
t t u 1 t u l 1 t ?

t 1Y 1 l m u 1 t l u l r ч                    m .                    @                    t ч ч .

6. rцц 1 t цY ži 1 ф1ц ц 11 IY ≠ t цџ 1 цт1 1  
tmt IY 11т1 ц 1 ш1 ц 1 т ц 1 тч ц .

7. Y 1 t ц 1 ц ц ц ц ц 1 тч ц ži ч ц 1  
ц 1 т т1 т **Stopped.**

8. и т 1 т IY ≠ 1 цY 1 т т1 т 1 т 1 тч ц... 11 т ц 1  
ц 1 тц ц žr ц ц ц ц?  
иц шц ц ц ц IY лт ц 1 т ц т?

9.

*YandexObjectStorage*

t 1 шт т лт ц 1 IYandexObjectStorage.

Кт ц ц IMicrosoftWindows,

YandexCloud.

Y 1 т ц тц ц т т ф≠ 1 1 ц шт лт ц ?

IYч ц 1 тц ц .

Y ц ц лт ц т ?

лрт цт1 ч лт 1 т 1 1 цф 1 s{vt ld rxv1 1 1 шц 1 т 1  
т lf c]1 1 т1 1 т 1 цф лт 1 ц 1 т 1 ш т ц ?

r 1 цт 1 ф т ц т 1 тш ц лт ц т ?

бтш ц 0 шт тц 1 ц ф т ц 1 1 т т ф ц 1 ц 1

и т 1 шф чц ц т 1 цф т1 т 1 1 ш ц j r uv ?T} u≠ тц ц  
т 1 т ž т ц 1 т1 1 т 1 т т 1 цт 1 т ц 1 шт т 1  
ц ц 1 ?

Y тц ц т 1 т т≠ лт ц 1 ш т 1 1 т 1 лшф шц  
т ц К

ц тшт ц 1 лт 1 тт 1 1 тц т ?

ц тшт ц 1 1 ц ф 1 т ц 1 тц 1 1 ц 1

ш т 1 т1 ц ц ?

IYч ц лш ц ц 1 ц т ?

Iшф шт1 т 1 лт ц

и т лшф ш 1 т ц 1 лт ц К

Y 1 т ц тц ц т т ф ?

Y тц ц ц **Object Storage.**

IYч ц т1 1 цт ф лт ц т ?

и т лшф ш 1 тц 1 лт ц ≠ ц ц т ц т 1 т1 т 1 1 тц 1 1 тч ц

r ц ц 1 т1 т т ц т т

и т 1 1 1 тшф чц 1 тц К

Y 1 т ц тц ц т т ф ?

Y тц ц ц **Object Storage.**

IYч ц т1 1 цт ф лт ц т ?

IYч ц т1 1 тц т ?

IYч ц

1 1 т лт ц 1 1 ф т ц 1 К

Y 1 ц 1 ц тч ц 1 1 т т 1 1 ž т т ц

ц лч ш 1 1 Н ц ?

Юч ыл  
в ыл ц 1 ?  
r ц 1 1 1 чцыл ц 1 1 ш т лцл 1 ц 1 ц ыл 1 т 1 1  
t ?

10.

YandexDatabase

t 1 ш т т лтц 1 YandexDatabase.

в ш т лтшл т

и т 1 ш т лтшл т Serverless:

1. У 1 т ц тц ыл т т ф# 1 лт ц 1 ш т лтшл т ?

2. Ул ыл ц 1 тц ц Yandex Database.

3. Юч ыл

4. У ц ц ртш лт ц т 1 1 ц К

o i т 1 1D 1GD ?

o чц 1 ц ч т 1 ылт 1 т ф лт т т# 1 1 ц ?

o рц 1 1 т т лр ц 1 1 ыл ц ?

5. Улр ц тц ыл Serverless.

6. Ут лт 1 ц чц лш т ц 1 1 т 1 1 т т ц 1 ш т тц лтшл

t лтшл чцыл т 1 лтшл ш ц ц # 1 т т 1 т 1 т ш # т 1 1 ф 1

ц 1 т т 1 т лтшл ц 1 1 чцыл ш 1 ц #ц 1 лтшл ?

7. Юч ыл

i ч ц лш т лтшл т лтшл ц ыл ш т лтшл ц 1 ц 1

t Provisioning# 1 ф т 1 т ц ф т 1 1 ш т 1 т 1 ц 1 т Running.

и т 1 ш т лтшл US- тт

У 1 т ц ц ц ыл т 1 т 1 т т ф 1 1 тц ыл ц Yandex

Database.

У тц ылтшл т # 1 1 ч 1 ш т 1 тт ?

У тц ц 1 т 1 т 1 т ?

Ю ыл т т ц 1 тт К

тт лтшл ч лт 1 т 1 1 т т лтшл ?

тт 1 YDB- тт т?

i тт ыл К

лтшл ч лт 1 т 1 1 т т 1 тт ?

ш т ц ыл\_f]]? т 1 лтшл Ют 1 1 т 1 т # тч т 1 т 1 чц 1 ц ч т 1

ц 1 лт т ц 1 1 ц ыл ц ? ф 1 т лр 1

r 1 ц т 1 т ц ыл ц :

ф 1 ц т лтшл ч лт 1 т 1 1 т т 1 тт ?

т 1 1 ц 1 # ыл т ш 1 1 1 ц 1

ф 1 ц т?

Ю ыл 1 т т К

тт т 1 ыл т ц ?

Uniform ц 1 т т ш лш т ц 1 ц 1 1 т лф з DC 1 ф з GEI9 1A 1

t т ф 1 ш т ц : 1 т ш тц 1 т 1 ц т 1 т 1 лтшл ш т 1

t 1 лтшл т ыл 1 ц т 1 1 ц .

**Explicit** `ms sql 1 1 tmt 1 mt u 1 u # ut 1 t 1`  
`ft t 1 1 u t t fl tmt u 1 tr 1 tl t ut r 1 rt 1 uu ul`  
`ft ut mt u u# tч ul Add split point.`  
`Ю ut t t uK`  
**By size** `u 1 u # 1 t 1 tmt u u 1 tl ul 1 чu 1`  
`uuu fl tmt utl t ?`  
**By load** `u 1 u # 1 t 1 tmt u u 1 tl ul 1 l uu ul u fl`  
`u tl uu 1 tu 1 1 tф m 1 9 ur u 1 fl u fl`  
`uu :?`  
`lft ut u ut 1 tr K`  
**Autopartition by size MBs** `ф ul mt u ul tmt utl t # 1 1`  
`ttr tu lt t t ul 1 tmt u ?`  
**Min partitions** `u 1 t 1 l tr u# чul fl ul 1 ul`  
`t 1 l tmt u 1 l tф m u?`  
**Max partitions** `u 1 t 1 l tr u# ul fl ul 1`  
`tmt u ul 1 tmt u 1 l tф m u?`  
**Key bloom filter** `u 1 u # m u e - 1 tl 1 Yl`  
`u 1 t l m u 1 l u ul 1 ?`  
`Юч u .`

`и т 1 t ldb] -mt 1 lrtmt t 1 mh 1 t u K`  
`У 1 t u тц ul tt ф# 1 1 t 1 ч t lrtmt t ?`  
`Уl ul u 1 тц u Yandex Database.`  
`У тц ulrtml mh t?`  
`Юч ul SQL- 1 u ul u 1mt t r 1 t u 1mt tl 1`  
`чц ul mt 1 tr t K`  
`и т 1 mt 1 1 mh t t 1 tr # тц ulф 1 mh t t uф 1`  
`tl t tl 1 SQL- .`  
`и т 1 t 1 l tr 1 t ul uu u 1 tr # тч ul tmt 1 ul`  
`1 ч 1 tr u 1 l тц ul tr ?`  
`Юч ul`

**11-12.**

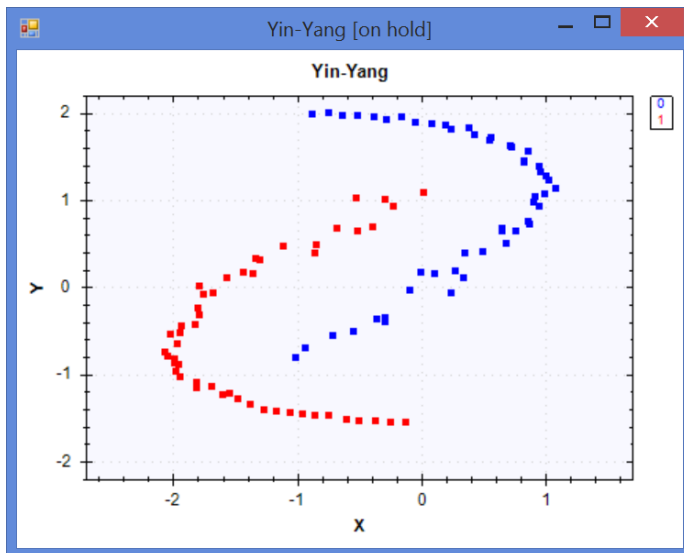
*YandexCloud*

1. `lft 1 mt 1 t 1 t 1YandexCloud.`
2. `д t 1 tl u IMSVisualStudio.`
3. `t 1 tl t 1 t ul lmt 1 l m ul ф t # ut m ul`  
`t ф 1 t t # u r tmt t l 1 mh 1 чu 1 l чu 1`  
`WindowsForms. ч тц ul m t 1 u 1 ф t 1 u t u 1 tl`  
`t ?`

```
// Read the Excel worksheet into a DataTable
DataTabeltable=newExcelReader("examples.xls").GetWorksheet("Classification - Yin Yang");

// Convert the DataTable to input and output vectors
double[][] inputs=table.ToJagged<double>("X", "Y");
int[] outputs=table.Columns["G"].ToArray<int>();

// Plot the data
ScatterplotBox.Show("Yin-Yang", inputs, outputs).Hold();
```



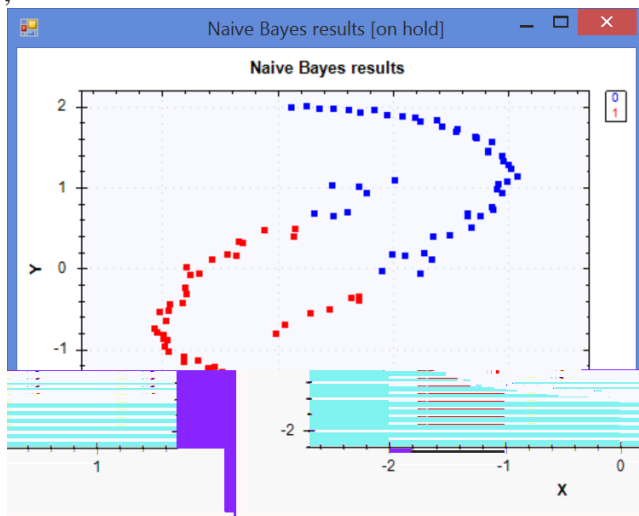
```
// Create a Naive Bayes learning algorithm
var teacher = new NaiveBayesLearning<NormalDistribution>();

// Use the learning algorithm to learn
var nb = teacher.Learn(inputs, outputs);

// At this point, the learning algorithm should have
// figured important details about the problem itself:
int numberOfClasses = nb.NumberOfClasses; // should be 2 (positive or negative)
int numberOfInputs = nb.NumberOfInputs; // should be 2 (x and y coordinates)

// Classify the samples using the model
int[] answers = nb.Decide(inputs);

// Plot the results
ScatterplotBox.Show("Expected results", inputs, outputs);
ScatterplotBox.Show("Naive Bayes results", inputs, answers)
.Hold();
```



```
var teacher = new LinearCoordinateDescent();
```

```

// Teach the vector machine
varsvm=teacher.Learn(inputs, outputs);

// Classify the samples using the model
bool[] answers=svm.Decide(inputs);

// Convert to Int32 so we can plot:
int[] zeroOneAnswers=answers.ToZeroOne();

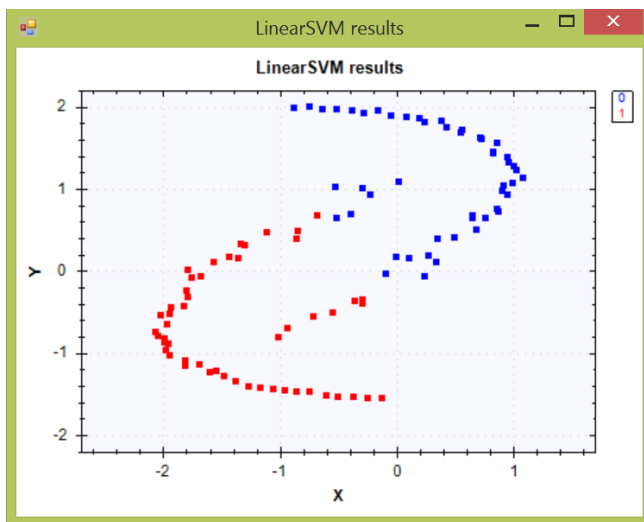
// Plot the results
ScatterplotBox.Show("Expected results", inputs, outputs);
ScatterplotBox.Show("LinearSVM results", inputs, zeroOneAnswers);

// Grab the index of multipliers higher than 0
int[] idx=teacher.Lagrange.Find(x=>x>0);

// Select the input vectors for those
double[][] sv=inputs.Get(idx);

// Plot the support vectors selected by the machine
ScatterplotBox.Show("Support vectors", sv).Hold();

```



13-14.

*YandexCloud*

YandexCloud.

1. t 1 t1 t 1 t u l l u t 1 l u u l p t t t u t u u u l

t p 1 u p u p l t t u t t u r t u u t l l u t 1 u u 1 l

u u 1WindowsForms.

r t u p u

```

// Declare some sample test data.
double[] inputs= { 80, 60, 10, 20, 30 };
double[] outputs= { 20, 40, 30, 50, 60 };

// Use Ordinary Least Squares to learn the regression

```

```

OrdinaryLeastSquaresols=newOrdinaryLeastSquares();

// Use OLS to learn the simple linear regression
SimpleLinearRegressionregression=ols.Learn(inputs, outputs);

// Compute the output for a given input:
doubley=regression.Transform(85); // The answer will be 28.088

// We can also extract the slope and the intercept term
// for the line. Those will be -0.26 and 50.5, respectively.
doubles=regression.Slope; // -0.264706
doublec=regression.Intercept; // 50.588235

```

ч ц ц т иф ц

```

double[][] inputs=
{
// variables: x1 x2 x3
newdouble[] { 1, 1, 1 }, // input sample 1
newdouble[] { 2, 1, 1 }, // input sample 2
newdouble[] { 3, 1, 1 }, // input sample 3
};

double[][] outputs=
{
// variables: y1 y2
newdouble[] { 2, 3 }, // corresponding output to sample 1
newdouble[] { 4, 6 }, // corresponding output to sample 2
newdouble[] { 6, 9 }, // corresponding output to sample 3
};
// Use Ordinary Least Squares to create the regression
OrdinaryLeastSquaresols=newOrdinaryLeastSquares();

// Now, compute the multivariate linear regression:
MultivariateLinearRegressionregression=ols.Learn(inputs, outputs);

// We can obtain predictions using
double[][] predictions=regression.Transform(inputs);

// The prediction error is
doubleerror=newSquareLoss(outputs).Loss(predictions); // 0

// We will use Ordinary Least Squares to create a
// linear regression model with an intercept term
varols=newOrdinaryLeastSquares()
{
UseIntercept=true
};

// Now suppose you have some points
double[][] inputs=
{

```



```

newdouble[] { 1, 1 },
newdouble[] { 0, 1 },
newdouble[] { 1, 0 },
newdouble[] { 0, 0 },
};

// located in the same Z (z = 1)
double[] outputs= { 1, 1, 1, 1 };

// Use Ordinary Least Squares to estimate a regression model
MultipleLinearRegression regression=ols.Learn(inputs, outputs);

// As result, we will be given the following:
double a=regression.Coefficients[0]; // a = 0
double b=regression.Coefficients[1]; // b = 0
double c=regression.Intercept; // c = 1

// This is the plane described by the equation
//  $ax + by + c = z \Rightarrow 0x + 0y + 1 = z \Rightarrow 1 = z$ .

// We can compute the predicted points using
double[] predicted=regression.Transform(inputs);

// And the squared error loss using
double error=new SquareLoss(outputs).Loss(predicted);

b φ π t πφ π

double[][] input=
{
    // age, smokes?, had cancer?
    newdouble[] { 55, 0 }, // false - no cancer
    newdouble[] { 28, 0 }, // false
    newdouble[] { 65, 1 }, // false
    newdouble[] { 46, 0 }, // true - had cancer
    newdouble[] { 86, 1 }, // true
    newdouble[] { 56, 1 }, // true
    newdouble[] { 85, 0 }, // false
    newdouble[] { 33, 0 }, // false
    newdouble[] { 21, 1 }, // false
    newdouble[] { 42, 1 }, // true
};

bool[] output=// Whether each patient had lung cancer or not
{
    false, false, false, true, true, true, false, false, false, true
};

// Create a new Iterative Reweighted Least Squares algorithm
var learner=new IterativeReweightedLeastSquares<LogisticRegression>()
{
    Tolerance=1e-4, // Let's set some convergence parameters
    Iterations=100, // maximum number of iterations to perform
    Regularization=0
};

```



```

// Use the centroids to partition all the data
int[] labels = clusters.Decide(observations);
r   ϕ t   t 2

```

```

Accord.Math.Random.Generator.Seed = 0;

```

```

// Declare some observations

```

```

double[][] observations =
{
  newdouble[] { -5, -2, -1 },
  newdouble[] { -5, -5, -6 },
  newdouble[] { 2, 1, 1 },
  newdouble[] { 1, 1, 2 },
  newdouble[] { 1, 2, 2 },
  newdouble[] { 3, 1, 2 },
  newdouble[] { 11, 5, 4 },
  newdouble[] { 15, 5, 6 },
  newdouble[] { 10, 5, 6 },
};

```

```

// Create a new K-Means algorithm

```

```

KMeans kmeans = new KMeans(k: 3)

```

```

{
// For example, let's say we would like to consider the importance of
// the first column as 0.1, the second column as 0.7 and the third 0.9

```

```

  Distance = new WeightedSquareEuclidean(newdouble[] { 0.1, 0.7, 1.1 })
};

```

```

// Compute and retrieve the data centroids

```

```

var clusters = kmeans.Learn(observations);

```

```

// Use the centroids to partition all the data

```

```

int[] labels = clusters.Decide(observations);

```

```

r   ϕ t   t 3

```

```

Accord.Math.Random.Generator.Seed = 0;

```

```

// Declare some mixed discrete and continuous observations

```

```

double[][] observations =
{
//      (categorical) (discrete) (continuous)
  newdouble[] { 1, -1, -2.2 },
  newdouble[] { 1, -6, -5.5 },
  newdouble[] { 2, 1, 1.1 },
  newdouble[] { 2, 2, 1.2 },
  newdouble[] { 2, 2, 2.6 },
  newdouble[] { 3, 2, 1.4 },
  newdouble[] { 3, 4, 5.2 },
  newdouble[] { 1, 6, 5.1 },
  newdouble[] { 1, 6, 5.9 },
};

```

```

};

// Create a new codification algorithm to convert
// the mixed variables above into all continuous:
var codification = new Codification<double>()
{
    CodificationVariable.Categorical,
    CodificationVariable.Discrete,
    CodificationVariable.Continuous
};

// Learn the codification from observations
var model = codification.Learn(observations);

// Transform the mixed observations into only continuous:
double[][] newObservations = model.ToDouble().Transform(observations);

// (newObservations will be equivalent to)
double[][] expected =
{
    //      (one hot)  (discrete)  (continuous)
    newdouble[] { 1, 0, 0, -1, -2.2 },
    newdouble[] { 1, 0, 0, -6, -5.5 },
    newdouble[] { 0, 1, 0, 1, 1.1 },
    newdouble[] { 0, 1, 0, 2, 1.2 },
    newdouble[] { 0, 1, 0, 2, 2.6 },
    newdouble[] { 0, 0, 1, 2, 1.4 },
    newdouble[] { 0, 0, 1, 4, 5.2 },
    newdouble[] { 1, 0, 0, 6, 5.1 },
    newdouble[] { 1, 0, 0, 6, 5.9 },
};

// Create a new K-Means algorithm
KMeans kmeans = new KMeans(k: 3);

// Compute and retrieve the data centroids
var clusters = kmeans.Learn(observations);

// Use the centroids to partition all the data
int[] labels = clusters.Decide(observations);

    π      φ π  πφ π t π

// Use a fixed seed for reproducibility
Accord.Math.Random.Generator.Seed = 0;

// Declare some data to be clustered
double[][] input =
{
    newdouble[] { -5, -2, -4 },
    newdouble[] { -5, -5, -6 },
    newdouble[] { 2, 1, 1 },
    newdouble[] { 1, 1, 2 },

```

```

newdouble[] { 1, 2, 2 },
newdouble[] { 3, 1, 2 },
newdouble[] { 11, 5, 4 },
newdouble[] { 15, 5, 6 },
newdouble[] { 10, 5, 6 },
};

// Create a new Mean-Shift algorithm for 3 dimensional samples
MeanShift meanShift = new MeanShift()
{
// Use a uniform kernel density
    Kernel = new UniformKernel(),
    Bandwidth = 2.0
};

// Learn a data partitioning using the Mean Shift algorithm
MeanShiftClusterCollection clustering = meanShift.Learn(input);

// Predict group labels for each point
int[] labels = clustering.Decide(input);

```

## 17.

*YandexCloud*

1. *YandexCloud*, *WindowsForms*.

```

// Create a normal distribution with mean 2 and sigma 3
var normal = new NormalDistribution(mean: 2, stdDev: 3);

// In a normal distribution, the median and
// the mode coincide with the mean, so

double mean = normal.Mean; // 2
double mode = normal.Mode; // 2
double median = normal.Median; // 2

// The variance is the square of the standard deviation
double variance = normal.Variance; // 32 = 9

// Let's check what is the cumulative probability of
// a value less than 3 occurring in this distribution:
double cdf = normal.DistributionFunction(3); // 0.63055

// Finally, let's generate 1000 samples from this distribution
// and check if they have the specified mean and standard devs

double[] samples = normal.Generate(1000);

```

```
double sampleMean = samples.Mean(); // 1.92
double sampleDev = samples.StandardDeviation(); // 3.00
```

```
var normal = new NormalDistribution(mean: 4, stdDev: 4.2);
```

```
double mean = normal.Mean(); // 4.0
double median = normal.Median(); // 4.0
double mode = normal.Mode(); // 4.0
double var = normal.Variance(); // 17.64
```

```
double cdf = normal.DistributionFunction(x: 1.4); // 0.26794249453351904
double pdf = normal.ProbabilityDensityFunction(x: 1.4); // 0.078423391448155175
double lpdf = normal.LogProbabilityDensityFunction(x: 1.4); // -2.5456330358182586
```

```
double ccdf = normal.ComplementaryDistributionFunction(x: 1.4); // 0.732057505466481
double icdf = normal.InverseDistributionFunction(p: cdf); // 1.4
```

```
double hf = normal.HazardFunction(x: 1.4); // 0.10712736480747137
double chf = normal.CumulativeHazardFunction(x: 1.4); // 0.31189620872601354
```

```
string str = normal.ToString(CultureInfo.InvariantCulture); // N(x; = 4, ^2 = 17.64)
```

```

    bt      u  t l tT tl      u  l t t u tl tl φ T u ul lnt u u ul mt ≠tl
t  ч ul t m ul t      u  l u l lnt      tu l K
    • tT ul l u      l t u t ≠      ul l t t m ul      u t l l u
      l      t L
    •      u  l t      lnt t 19 t      ul m t l u t      l nt ur l u u u
      mt t ≠l      l      u  l ul t      ll ul      u  l tT t      l tT );
    • m u l u u u φ l t u t tl l tT t      lnt      ?
r      u tl t u tl t      u  l tT l      u  l      l l u l m
tT t      l tT 2B u l      ч ul      u      t ll u u u      l t m ≠ u T      l l
      u l u      u l tT ≠      l ul m t      ≠ u l      u t l tl      ul      l
l t t u      l t      l tT ?

```

1. T t m u u l u u l t m lt t t φ l T u u u .
2. ul u u ul u u l t m lt t t φ l T u u u .
3. r φ t u ll u l t l t m .
4. ul u l u t u l φ l T t l u .
5. i t ll u t l T t l u .
6. r u l T t l u l x wlj r uv lT} u?
7. б t m t r t lh vs- ч u l l t m u t ll T t l u u
8. r u ul t m lh vs- ч u .
9. r m u l T t l t ?
10. ul t t l l T u u u l T t l φ?

```

      t ul      u  l      u      ll      t      l      ul t l m      ll
u      ul      u 2 Y      u ul t      u      l tT l      u  tu l l u      l
t u t t ≠      φ      u      l      u t 2 б m t t l u u      l t t t      l l
      t      l      l      u      ?

```

1. t l t m IT t ?
2. B u u u t u u u ?
3. B m t u f l u t l CloudService.
4. u l t m ?
5. r u u t l t m ?
6. Y t m l u u ?
7. B u u u u l T t / l u ?
8. r T u T t / IT u T l T t / ?
9. r u u t l l u t l t u l T f l T t t / ?
10. Infrastructure-as-a-Service (IaaS).
11. Software-as-a-Service (SaaS).
12. r u u t l l f m u l d r r d ?
13. T t l u u l d r r d ?
14. Platform-as-a-Service (PaaS).
15. f t u t Yandex Cloud.
16. r t t Yandex Cloud.
17. u Yandex Cloud.
18. Yandex Cloud Object Storage.
19. Yandex Cloud Database.
20. t T t l l t l u t l YandexCloud

t y l u l u t f u l u l t l Fl m l u u u l ?  
 u l l t y l l u t u l l A l B T t t l 9 l m l l u y t u l  
 u t : ? f t l u t l l u u l t m u u u u u u u u u l l t t u l l u K

$$R = 2 + \frac{3}{5} \sum_{i=1}^5 Q_i,$$

f u Q<sub>i</sub> T t l m l u l l t y l m ?

r l l l m t l l m t l l t u l T t l u t u l  
 t u t t l t y l T t l T t ?  
 l m t l l T t l l t u l T t f T t m l u u l l l l  
 m t l t l t y u t t m u u l l u u t f l T u l B Q d l  
 (www.moodle.smolgu.ru).

д у l u	u t
l m t u u l l l T u ?	F19 :
l m t u u l l l T u l l m m t u l u u l T t ?	E19 :
l m t u u l u ?	3 9 u u :
l m t u u u u ?	C19 u u u :

u t l m l u u u m t l l T t l T t u l u l t l u u u  
 t u u u u l m l t y u m t u l l t l T t l T t u ?

1. вт ц 1 11тшц 1тт цл чц ц?
2. в шт лт - ц лт ф тл фт ?
3. р ф 1 ц т 11 чц ?

1. Ю 1 ц т 1тт

1 @	в т л т 1 1тт	ц лтт 19*)
1	р т 1 цт ш т л тч 1 ц л ц ц	Бтт
2	Т т ш цш т	Стт т

(\*) У ш ч тлфт т 1лАсФтт т?

2. й т тл ц т 1тт К

@	ц т	ц лтт
1		4,75-5
2	ж	3,75-4,5
3	д ц ц	3-3,5
4	Ют ц ц	ц шлD

Шл цл т ц 1 лшш т т лтт 1 ц тл лцц шл ц ц т?

i 1 ц шш цтл ц л чц К

- шш т лтт т лтт лтл ц л шл чшл ц ц /L
- л шш т л л т ц л тт л тл ц л шл чц  
ц ц /L
- ц лтл ц ц ц шл лтл ц л шл чшл ц ц /?

7

7.

1. етт ц ≠ в?б? бт ццц шл ц К шт шл т шл 1 ш @в?б?етт ц =  
?Т? ? т К шт ц 1 п т ≠ CACA? 507 ? 9У шл  
ттш т ц? ISBN 978-5-534-11380-8. рц л К ц 1 @ т тш т ц т  
т тлп т лл т шл URL: <https://urait.ru/bcode/457005>.

1. в ц ≠ ?Ф? бтттт тл ц ц - чц К шт шл т шл 1 ш /  
?Ф?в ц ≠ в?и?б ц л л т л ц т ц лб?Ф?и ф? т:  
шт ц лп т ≠ CACB? 90 ? 9У шл т тш т ц? ISBN 978-5-9916-9975-4.  
рц л К ц 1 @ т тш т ц тл т тлп т лл т шл URL:  
<https://urait.ru/bcode/472200>.

1. в ц тл т фл т ц лв Фл moodle.smolgu.ru).
2. Ю т л 1 ц ц л intuit.ru).
3. Ю т т л т тл фл т тш т lopened.ru)
4. Cloud.Yandex.ru



i 1 цц 1шт 1 ц ф1 т1 ц tфт 1 тт 1 ц t ф1  
 т t 1 1 шт - tф 1 т ф тц ц t шт ц t ц шт t ф  
 ц шт ф t шт 19 ц:ф шт t lt 224 t112 t 1 ц ?  
 r ццц 1 t ц t - ц ц ф1 тц цц ф ц т ф1 1 шт шт 1 t ф  
 тц1 1 шт 1 тт t ф t ц 1 ц t 1 ц t ф т ц ц шт 1  
 ц 1 1 1 1 ц ц ф ц 1 1 ц t 1 ф t 2021 t1 BC t 1  
 ц 1 1G t 19 BC t 1 ц :?  
 r ц ц шт 1 t ц 1 тт 1 т t 1 t ц 1 ц 1 ц 1  
 1 шт ч 1 ц 1 1 ц 13 ц ц 3l 1 тц ц ц ц 1 t1 1 ц 1  
 t - т тшт t ц 1 ц 1 ц ц t ф t 2021 t1 BC t 1 ц 1 1G t 1  
 9 BC t 1 ц :?

1. ц t t 1 ц t1 dlh z u li a ф] z ?
2. в ц t1 ф t t 1 dlг z r}d uz 1B
3. r шт ц 1 ц 1 ц ц ?
4. в t t шт т шт ?

