**Контрольная ра­бо­та № 382426**

Конец формы

**A 1 № 139.** Дано А=A716, B=2518. Какое из чисел C, за­пи­сан­ных в дво­ич­ной си­сте­ме,

от­ве­ча­ет усло­вию A<C<B?

1) 101011002  
2) 101010102  
3) 101010112  
4) 101010002

**По­яс­не­ние.**

Пе­ре­ве­дем все числа в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния и затем срав­ним их:

A = A716 = 16710,

B = 2518 = 16910,

101011002 = 172,

101010102 = 170,

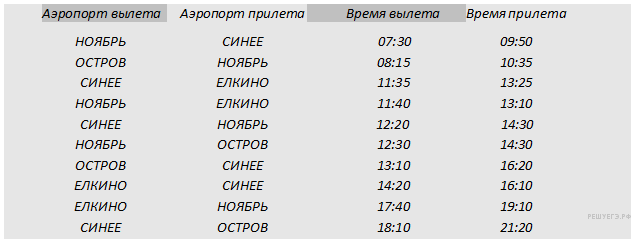
101010112 = 171,

101010002 = 168.

Сле­до­ва­тель­но, пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 4.

Ответ: 4

**A 2 № 1039.** Между че­тырь­мя мест­ны­ми аэро­пор­та­ми: НО­ЯБРЬ, ОСТ­РОВ, СИНЕЕ и ЕЛ­КИ­НО, еже­днев­но вы­пол­ня­ют­ся авиа­рей­сы. При­ведён фраг­мент рас­пи­са­ния перелётов между ними:



Пу­те­ше­ствен­ник ока­зал­ся в аэро­пор­ту ОСТ­РОВ в пол­ночь (0:00). Опре­де­ли­те самое ран­нее время, когда он может по­пасть в аэро­порт СИНЕЕ.

1) 9:50  
2) 11:35  
3) 16:10  
4) 16:20

**По­яс­не­ние.**

За­ме­тим, что есть пря­мой рейс из аэро­пор­та ОСТ­РОВ в аэро­порт СИНЕЕ (13-10 — 16-20).

Можно ле­теть с двумя пе­ре­сад­ка­ми: ОСТ­РОВ-НО­ЯБРЬ (8-15 — 10-35), затем НО­ЯБРЬ-ЕЛ­КИ­НО (11-40 — 13-10), затем ЕЛ­КИ­НО-СИНЕЕ (14-20 — 16-10). В обоих про­ме­жу­точ­ных пунк­тах у пу­те­ше­ствен­ни­ка есть время на пе­ре­сад­ку.

Пре­сад­ку в аэро­пор­ту НО­ЯБРЬ на рейс до аэро­пор­та СИНЕЕ осу­ще­ствить нель­зя, т. к. самолёт ОСТ­РОВ-НО­ЯБРЬ (8-15 — 10-35) от­прав­ля­ет­ся позже, чем от­прав­ля­ет­ся самолёт НО­ЯБРЬ-СИНЕЕ (7-30 — 9-50).

Самое ранне время при­бы­тия в аэор­порт СИНЕЕ 16-10.

Сле­до­ва­тель­но, пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 3.

Ответ: 3

**A 3 № 5041.** Дан фраг­мент таб­ли­цы ис­тин­но­сти вы­ра­же­ния F.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | F |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |

Каким из при­ведённых ниже вы­ра­же­ний может быть F?

1) (х1 ∨ х2) ∧ ¬хЗ ∧ х4 ∧ ¬х5 ∧ хб ∧ ¬х7  
2) (х1 ∧ х2) ∨ ¬хЗ ∨ х4 ∨ ¬х5 ∨ хб ∨ ¬х7  
3) (х1 ∧ ¬х2) ∨ хЗ ∨ ¬х4 ∨ ¬х5 ∨ хб ∨ ¬х7  
4) (¬х1 ∨ ¬х2) ∧ хЗ ∧ ¬х4 ∧ х5 ∧ ¬хб ∧ х7

**По­яс­не­ние.**

Про­ана­ли­зи­ру­ем ва­ри­ан­ты от­ве­тов. Они пред­став­ля­ют собой либо конъ­юнк­цию, либо дизъ­юнк­цию дан­ных семи пе­ре­мен­ных или про­ти­во­по­лож­ных к ним (если x1 — пе­ре­мен­ная, то про­ти­во­по­лож­ная к ней — это ¬x1).

Сна­ча­ла вы­яс­ним, яв­ля­ет­ся F конъ­юнк­ци­ей или дизъ­юнк­ци­ей.

Ка­ко­вы бы ни были ло­ги­че­ские пе­ре­мен­ные х1, х2, ... х7 и от­ри­ца­ния к ним, их дизъ­юнк­ция может быть равна 0 толь­ко в одном слу­чае — когда все они равны 0. Из таб­ли­цы ис­тин­но­сти сле­ду­ет, что функ­ция F при­ни­ма­ет зна­че­ние 0 для двух раз­лич­ных на­бо­ров пе­ре­мен­ных и их от­ри­ца­ний, по­это­му F не может быть дизъ­юнк­ци­ей. Тем самым, от­ве­ты 2 и 3 не под­хо­дят.

Ва­ри­ант 1 (конъ­юнк­ция (х1 ∨ х2), ¬x3, x4, ¬x5, x6, ¬x7):

В пер­вой стро­ке дан­ной таб­ли­цы зна­че­ние F равно 0. Это зна­чит, что хотя бы одна пе­ре­мен­ная из (х1 ∨ х2), ¬x3, x4, ¬x5, x6, ¬x7 долж­на быть равна 0, и такая и есть — это ¬х5. Зна­чит, по пер­вой стро­ке ва­ри­ант 1 удо­вле­тво­ря­ет функ­ции F.

В вто­рой стро­ке дан­ной таб­ли­цы зна­че­ние F равно 1. Это зна­чит, что все пе­ре­мен­ные из (х1 ∨ х2), ¬x3, x4, ¬x5, x6, ¬x7 долж­ны быть равны 1, Так как в тре­тьей стро­ке пе­ре­мен­ные, около ко­то­рых стоит от­ри­ца­ние, равны 0, а пе­ре­мен­ные без от­ри­ца­ния равны 1, то по вто­рой стро­ке ва­ри­ант 1 удо­вле­тво­ря­ет функ­ции F.

В тре­тьей стро­ке дан­ной таб­ли­цы зна­че­ние F равно 0. Это зна­чит, что хотя бы одна пе­ре­мен­ная из (х1 ∨ х2), ¬x3, x4, ¬x5, x6, ¬x7 долж­на быть равна 0, и такая и есть — это х6. Зна­чит, по тре­тьей стро­ке ва­ри­ант 1 удо­вле­тво­ря­ет функ­ции F.

Пра­виль­ный ответ — 1.

Ответ: 1

**A 4 № 1334.** Для груп­по­вых опе­ра­ций с фай­ла­ми ис­поль­зу­ют­ся мас­ки имён фай­лов. Маска пред­став­ля­ет собой по­сле­до­ва­тель­ность букв, цифр и про­чих до­пу­сти­мых в име­нах фай­лов сим­во­лов, в ко­то­рых также могут встре­чать­ся сле­ду­ю­щие сим­во­лы:

Сим­вол «?» (во­про­си­тель­ный знак) озна­ча­ет ровно один про­из­воль­ный сим­вол.

Сим­вол «\*» (звёздоч­ка) озна­ча­ет любую по­сле­до­ва­тель­ность сим­во­лов про­из­воль­ной длины, в том числе «\*» может за­да­вать и пу­стую по­сле­до­ва­тель­ность.

Опре­де­ли­те, какое из ука­зан­ных имён фай­лов удо­вле­тво­ря­ет маске: ?\*di.t?\*

1) lyudi.team  
2) audi.t  
3) udi.t  
4) maugli.txt

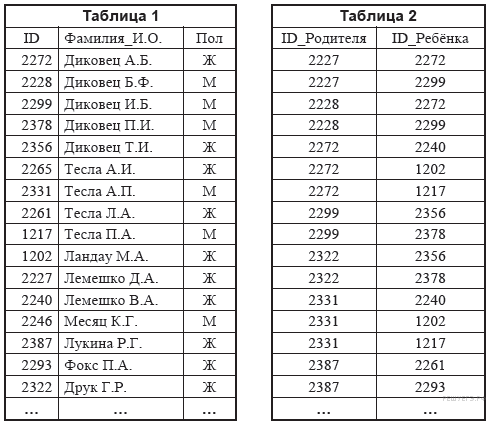
**По­яс­не­ние.**

Сим­вол «?» озна­ча­ет ровно 1 про­из­воль­ный сим­вол ,зна­чит, после «t» дол­жен сто­ять хотя бы один сим­вол, этому усло­вию удо­вле­тво­ря­ют от­ве­ты 1 и 4.

Од­на­ко в от­ве­те 4 до «.» стоит «li», сле­до­ва­тель­но, он нам не под­хо­дит.

Ответ: 1

**A 6 № 6176.** Во фраг­мен­те базы дан­ных пред­став­ле­ны све­де­ния о род­ствен­ных от­но­ше­ни­ях. На ос­но­ва­нии при­ведённых дан­ных опре­де­ли­те фа­ми­лию и ини­ци­а­лы род­ной сест­ры Ле­меш­ко В. А.



1) Ди­ко­вец А. Б.  
2) Ле­меш­ко Д. А.  
3) Тесла П. А.  
4) Лан­дау М. А.

**По­яс­не­ние.**

По пер­вой таб­ли­це видно, что ID Ле­меш­ко В. А. равен 2240. Най­дем во вто­рой таб­ли­це в графе «ID\_ре­бен­ка» номер Ле­меш­ко В. А. Видно, что его ро­ди­те­ли имеют ID 2331 и 2272. Дети об­ла­да­те­лей этих ID имеют ID 1202 и 1217. По­сколь­ку мы ищем сест­ру, про­ве­рим пол: 1202 — Ж, 1217 — М. Зна­че­ние ID 1202 со­от­вет­ству­ет Лан­дау М. А.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 4.

Ответ: 4

**A 7 № 3491.** В ячей­ке D3 элек­трон­ной таб­ли­цы за­пи­са­на фор­му­ла =B$2+$B3. Какой вид при­об­ре­тет фор­му­ла, после того как ячей­ку D3 ско­пи­ру­ют в ячей­ку E4?

*При­ме­ча­ние*: знак $ ис­поль­зу­ет­ся для обо­зна­че­ния аб­со­лют­ной ад­ре­са­ции.

1) =C$2+$B4  
2) =A$2+$B1  
3) =B$3+$C3  
4) =B$1+$A3

**По­яс­не­ние.**

B$2: ме­ня­ет­ся стол­бец и не ме­ня­ет­ся номер стро­ки.

$B3: стол­бец не ме­ня­ет­ся, ме­ня­ет­ся номер стро­ки.

Номер столб­ца Е боль­ше но­ме­ра столб­ца D на 1. Зна­чит стол­бец B ста­нет столб­цом С.

Номер стро­ки 4 на 1 боль­ше но­ме­ра стро­ки 3, зна­чит, стро­ка 3 ста­нет стро­кой 4.

Окон­ча­тель­ный вид =С$2+$B4.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 1.

Ответ: 1

**A 8 № 5299.** В те­че­ние одной ми­ну­ты про­из­во­ди­лась че­ты­рех­ка­наль­ная (квад­ро) зву­ко­за­пись с ча­сто­той дис­кре­ти­за­ции 32 кГц и 32-бит­ным раз­ре­ше­ни­ем. Сжа­тие дан­ных не про­из­во­ди­лось. Какая из при­ведённых ниже ве­ли­чин наи­бо­лее близ­ка к раз­ме­ру по­лу­чен­но­го файла?

1) 20 Мбайт  
2) 30 Мбайт  
3) 40 Мбайт  
4) 60 Мбайт

**По­яс­не­ние.**

Так как ча­сто­та дис­кре­ти­за­ции 32 кГц, то за одну се­кун­ду за­по­ми­на­ет­ся 32 000 зна­че­ний сиг­на­ла.

Глу­би­на ко­ди­ро­ва­ния 32 бита, т. е. 4 байта. Т. к. за­пись четырёхка­наль­ная, объём па­мя­ти, не­об­хо­ди­мый для хра­не­ния дан­ных од­но­го ка­на­ла, умно­жа­ет­ся на 4. Чтобы найти раз­мер по­лу­чен­но­го файла, не­об­хо­ди­мо умно­жить время, в те­че­ние ко­то­ро­го про­во­ди­лась за­пись на глу­би­ну ко­ди­ро­ва­ния и на ча­сто­ту дис­кре­ти­за­ции:

http://reshuege.ru/formula/47/47ce3c06d269d1e961f7864f99961022.png.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 2.

Ответ: 2

**A 9 № 5300.** По ка­на­лу связи пе­ре­да­ют­ся со­об­ще­ния, со­дер­жа­щие толь­ко 4 буквы:

А, И, С, Т. В любом со­об­ще­нии боль­ше всего букв А, сле­ду­ю­щая по ча­сто­те буква — С, затем — И. Буква Т встре­ча­ет­ся реже, чем любая дру­гая.

Для пе­ре­да­чи со­об­ще­ний нужно ис­поль­зо­вать не­рав­но­мер­ный дво­ич­ный код, до­пус­ка­ю­щий од­но­знач­ное де­ко­ди­ро­ва­ние; при этом со­об­ще­ния долж­ны быть как можно ко­ро­че. Шиф­ро­валь­щик может ис­поль­зо­вать один из пе­ре­чис­лен­ных ниже кодов. Какой код ему сле­ду­ет вы­брать?

1) А−0, И−1, С−00, Т−11  
2) С−1, И−0, А−01, Т−10  
3) А−1, И−01, С−001, Т−000  
4) С−0, И−11, А−101, Т−100

**По­яс­не­ние.**

Вы­бе­рем коды, для ко­то­рых вы­пол­не­но усло­вие Фано. Это коды 3 и 4. Чтобы со­об­ще­ние было как можно ко­ро­че, не­об­хо­ди­мо, чтобы чем чаще встре­ча­лась буква, тем ко­ро­че был ее код.

Сле­до­ва­тель­но, ответ 3, по­сколь­ку буква А — самая часто встре­ча­ю­ща­я­ся буква и для ее ко­ди­ро­ва­ния в ва­ри­ан­те 3 ис­поль­зу­ет­ся один сим­вол.

Ответ: 3

**A 10 № 5737.** На чис­ло­вой пря­мой даны два от­рез­ка: Р = [3, 38] и Q = [21, 57]. Вы­бе­ри­те из пред­ло­жен­ных от­рез­ков такой от­ре­зок А, что ло­ги­че­ское вы­ра­же­ние

((х &in; Q) → (х &in; Р)) → ¬(х &in; A)

тож­де­ствен­но ис­тин­но, то есть при­ни­ма­ет зна­че­ние 1 при любом зна­че­нии пе­ре­мен­ной х.

1) [6,20]  
2) [22,35]  
3) [42,55]  
4) [20,40]

**По­яс­не­ние.**

Вве­дем обо­зна­че­ния:

(x ∈А) ≡ A; (x ∈ P) ≡ P; (x ∈ Q) ≡ Q.

Пре­об­ра­зо­вав, по­лу­ча­ем:

(¬Q ∨ P) → ¬A = Q ∧ ¬P ∨ ¬A.

Ло­ги­че­ское ИЛИ ис­тин­но, если ис­тин­но хотя бы одно утвер­жде­ние. Ло­ги­че­ское И ис­тин­но, когда ис­тин­ны оба утвер­жде­ния. Усло­вию Q ∧ ¬P = 1 удо­вле­тво­ря­ет от­ре­зок [38;57]. По­сколь­ку вы­ра­же­ние Q ∧ ¬P ∨ ¬A долж­но быть тож­де­ствен­но ис­тин­ным, вы­ра­же­ние ¬A долж­но быть ис­тин­но на лучах [−∞,38) и (57,∞].

Из всех за­дан­ных от­рез­ков толь­ко от­ре­зок [42,55] удо­вле­тво­ря­ет этим усло­ви­ям.

Ответ: 3

**A 11 № 232.** В не­ко­то­рой стра­не ав­то­мо­биль­ный номер дли­ной 8 сим­во­лов со­став­ля­ют из за­глав­ных букв (ис­поль­зу­ют­ся толь­ко 23 раз­лич­ных буквы) и де­ся­тич­ных цифр в любом по­ряд­ке.

Каж­дый такой номер в ком­пью­тер­ной про­грам­ме за­пи­сы­ва­ется ми­ни­маль­но воз­мож­ным и оди­на­ко­вым целым ко­ли­чест­вом бай­тов (при этом ис­поль­зу­ют по­сим­воль­ное ко­ди­ро­ва­ние и все сим­во­лы ко­ди­ру­ют­ся оди­на­ко­вым и ми­ни­маль­но воз­мож­ным ко­ли­че­ством битов).

Опре­де­ли­те объём па­мя­ти, от­во­ди­мый этой про­грам­мой для за­пи­си 110 но­ме­ров.

1) 990 байт  
2) 440 байт  
3) 660 байт  
4) 550 байт

**По­яс­не­ние.**

Со­глас­но усло­вию, в но­ме­ре могут быть ис­поль­зо­ва­ны 10 цифр (0..9) и 23 букв, всего 10 + 23 = 33 сим­во­лов. Из­вест­но, что с по­мо­щью N бит можно за­ко­ди­ро­вать 2N раз­лич­ных сим­во­лов. По­сколь­ку 25 < 33 < 26, то для за­пи­си каж­до­го из 33 сим­во­лов не­об­хо­ди­мо 6 бит.

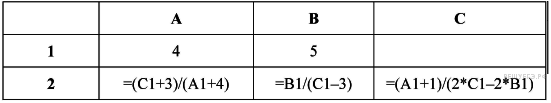
Для хра­не­ния всех 8 сим­во­лов но­ме­ра нужно 8 \* 6 = 48 бит = 6 байт.

Тогда 110 но­ме­ров за­ни­ма­ют 6 \* 110 = 660 байт.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 3.

Ответ: 3

**B 3 № 5391.** Дан фраг­мент элек­трон­ной таб­ли­цы:



Какое целое число долж­но быть за­пи­са­но в ячей­ке С1, чтобы по­стро­ен­ная после вы­пол­не­ния вы­чис­ле­ний диа­грам­ма по зна­че­ни­ям диа­па­зо­на ячеек А2:С2 со­от­вет­ство­ва­ла ри­сун­ку?

Из­вест­но, что все зна­че­ния диа­па­зо­на, по ко­то­рым по­стро­е­на диа­грам­ма, имеют один и тот же знак.

**По­яс­не­ние.**

За­пол­ним таб­ли­цу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** |
| 1 | 4 | 5 |  |
| 2 | (C1+3)/8 | 5/(C1−3) | 5/(2\*C1−10) |

Из диа­грам­мы видно, что зна­че­ния в ячей­ках равны. При­рав­ня­ем зна­че­ния в ячей­ках A2 и B2: (C1+3)/8 = 5/(C1−3), от­ку­да C1+3 = 40/(C1+3); C1 = 7. Под­ста­вив най­ден­ное зна­че­ние C1, убеж­да­ем­ся, что зна­че­ния во всех трёх ячей­ках равны.

Ответ: 7

**B 4 № 3517.** Все 4-бук­вен­ные слова, со­став­лен­ные из букв В, И, Р, Т, за­пи­са­ны в ал­фа­вит­ном по­ряд­ке.

Вот на­ча­ло спис­ка:

1. ВВВВ

2. ВВВИ

3. ВВВР

4. ВВВТ

5. ВВИВ

……

За­пи­ши­те слово, ко­то­рое стоит на 249-м месте от на­ча­ла спис­ка.

**По­яс­не­ние.**

За­ме­ним буквы В, И, Р, Т на 0, 1, 2, 3 (для них по­ря­док оче­ви­ден – по воз­рас­та­нию).

Вы­пи­шем на­ча­ло спис­ка, за­ме­нив буквы на цифры:

1. 0000

2. 0001

3. 0002

4. 0003

5. 0010

...

По­лу­чен­ная за­пись есть числа, за­пи­сан­ные в чет­ве­рич­ной си­сте­ме счис­ле­ния в по­ряд­ке воз­рас­та­ния. Тогда на 249 месте будет сто­ять число 248 (т. к. пер­вое число 0). Пе­ре­ведём число 248 в чет­ве­рич­ную си­сте­му (деля и снося оста­ток спра­ва на­ле­во):

248 / 4 = 62 (0)

62 / 4 = 15 (2)

15 / 4 = 3 (3)

3 / 4 = 0 (3)

В чет­ве­рич­ной си­сте­ме 248 за­пи­шет­ся как 3320. Про­из­ведём об­рат­ную за­ме­ну и по­лу­чим ТТРВ.

Ответ: ТТРВ.

Ответ: ТТРВ

**B 7 № 2314.** Ука­жи­те, сколь­ко всего раз встре­ча­ет­ся цифра 3 в за­пи­си чисел 19, 20, 21, …, 33 в си­сте­ме счис­ле­ния с ос­но­ва­ни­ем 6.

**По­яс­не­ние.**

За­пи­шем пер­вое и по­след­нее число в за­дан­ном диа­па­зо­не в си­сте­ме счис­ле­ния с ос­но­ва­ни­ем 6:

http://reshuege.ru/formula/78/7878859b37eafe4e000e0cd87731c316.png

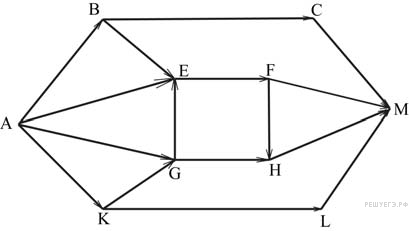
http://reshuege.ru/formula/d8/d8157459ba5e8405c9a3c637d880b589.png

За­пи­шем по по­ряд­ку числа, в за­пи­си ко­то­рых встре­ча­ет­ся цифра 3, от http://reshuege.ru/formula/52/52cbdff8e3a1a137b7654f0f8aba5856.pngдо http://reshuege.ru/formula/7c/7c6da07174590d7cdf3c94aafdc84354.png: 316, 326, 336, 346, 356, 436, 536. Всего цифра «3» встре­ча­ет­ся 8 раз.

Ответ: 8.

Ответ: 8

**B 9 № 3521.** На ри­сун­ке – схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном на­прав­ле­нии, ука­зан­ном стрел­кой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да A в город M?



**По­яс­не­ние.**

Нач­нем счи­тать ко­ли­че­ство путей с конца марш­ру­та – с го­ро­да М. NX — ко­ли­че­ство раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город X, N — общее число путей.

В "М" можно при­е­хать из C, F, или H, по­это­му N = NM = NC + NF + N H + N L (1)

Ана­ло­гич­но:

NC = NB;

NF = NE;

NH = NF + NG;

NL = NK.

До­ба­вим еще вер­ши­ны:

NB = NA = 1;

NE = NB + NA + NG = 1 + 1 + 2 = 4;

NG = NA + NK = 1 + 1 = 2;

NK = NA = 1.

Пре­об­ра­зу­ем вер­ши­ны:

NC = NB = 1;

NF = NE = 4;

NH = NF + NG = 4 + 2 = 6;

NL = NK = 1.

Под­ста­вим в фор­му­лу (1):

N = NК = 1 + 4 + 6 + 1 = 12.

Ответ: 12

**B 10 № 5718.** До­ку­мент объёмом 16 Мбайт можно пе­ре­дать с од­но­го ком­пью­те­ра на дру­гой двумя спо­со­ба­ми.

А. Сжать ар­хи­ва­то­ром, пе­ре­дать архив по ка­на­лу связи, рас­па­ко­вать.

Б. Пе­ре­дать по ка­на­лу связи без ис­поль­зо­ва­ния ар­хи­ва­то­ра.

Какой спо­соб быст­рее и на­сколь­ко, если:

· сред­няя ско­рость пе­ре­да­чи дан­ных по ка­на­лу связи со­став­ля­ет 221 бит в се­кун­ду;

· объём сжа­то­го ар­хи­ва­то­ром до­ку­мен­та равен 75% ис­ход­но­го;

· время, тре­бу­е­мое на сжа­тие до­ку­мен­та, — 14 се­кунд, на рас­па­ков­ку — 3 се­кун­ды?

В от­ве­те на­пи­ши­те букву А, если быст­рее спо­соб А, или Б, если быст­рее спо­соб Б. Сразу после буквы на­пи­ши­те число, обо­зна­ча­ю­щее, на сколь­ко се­кунд один спо­соб быст­рее дру­го­го. Так, на­при­мер, если спо­соб Б быст­рее спо­со­ба А на 23 се­кун­ды, в от­ве­те нужно на­пи­сать Б23. Еди­ни­цы из­ме­ре­ния «се­кунд», «сек.», «с.» к от­ве­ту до­бав­лять не нужно.

**По­яс­не­ние.**

Спо­соб А.

Общее время скла­ды­ва­ет­ся из вре­ме­ни сжа­тия, рас­па­ков­ки и пе­ре­да­чи. Время пе­ре­да­чи t рас­счи­ты­ва­ет­ся по фор­му­ле t = Q / q, где Q — объём ин­фор­ма­ции, q — cко­рость пе­ре­да­чи дан­ных.

Найдём сжа­тый объём: 16 · 0,75 = 12 Мбайт. Пе­ре­ведём Q из Мбайт в биты: 12 Мбайт = 12 · 220 байт = 12 · 223 бит. Найдём общее время: t = 14 с + 3 с + 12 · 223 бит / 221 бит/с = 17 + 12 · · 22 с = 65 с.

Спо­соб Б.

Общее время сов­па­да­ет с вре­ме­нем пе­ре­да­чи: t = 16 · 223 бит / 221 бит/с = 16 · 22 с = 64 с.

Таким об­ра­зом, спо­соб А быст­рее на 65 − 64 = 1 с.

Ответ: Б1.

Ответ: Б1

**B 11 № 6194.** В тер­ми­но­ло­гии сетей TCP/IP мас­кой сети на­зы­ва­ет­ся дво­ич­ное число, опре­де­ля­ю­щее, какая часть IP-ад­ре­са узла сети от­но­сит­ся к ад­ре­су сети, а какая — к ад­ре­су са­мо­го узла в этой сети. Обыч­но маска за­пи­сы­ва­ет­ся по тем же пра­ви­лам, что и IP-адрес. Адрес сети по­лу­ча­ет­ся в ре­зуль­та­те при­ме­не­ния по­раз­ряд­ной конъ­юнк­ции к за­дан­но­му IP-ад­ре­су узла и маске. По за­дан­ным IP-ад­ре­су узла и маске опре­де­ли­те адрес сети.

IP-адрес узла: 229.37.229.32

Маска: 255.255.224.0

При за­пи­си от­ве­та вы­бе­ри­те из при­ведённых в таб­ли­це чисел че­ты­ре эле­мен­та IP-ад­ре­са сети и за­пи­ши­те в нуж­ном по­ряд­ке со­от­вет­ству­ю­щие им буквы без ис­поль­зо­ва­ния точек.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 255 | 249 | 229 | 224 | 37 | 32 | 8 | 0 |

*При­мер. Пусть ис­ко­мый IP-адрес: 192.168.128.0, и дана таб­ли­ца:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 128 | 168 | 255 | 8 | 127 | 0 | 17 | 192 |

*В этом слу­чае пра­виль­ный ответ будет за­пи­сан в виде: HBAF.*

**По­яс­не­ние.**

1. За­пи­шем числа маски сети в дво­ич­ной си­сте­ме счис­ле­ния:

25510 = 111111112,

22410 = 111000002,

010 = 000000002.

2. Адрес сети по­лу­ча­ет­ся в ре­зуль­та­те по­раз­ряд­ной конъ­юнк­ции чисел маски и чисел ад­ре­са узла (в дво­ич­ном коде). Так как конъ­юнк­ция 0 с чем-либо все­гда равна 0, то на тех ме­стах, где числа маски равны 0, в ад­ре­се узла стоит 0. Ана­ло­гич­но, там, где числа маски равны 255, стоит само число, так как конъ­юнк­ция 1 с любым чис­лом все­гда равна этому числу.

3. Рас­смот­рим конъ­юнк­цию числа 229 с чис­лом 224:

22910 = 111001012,

22410 = 111000002.

Ре­зуль­та­том конъ­юнк­ции яв­ля­ет­ся число 111000002 = 224.

4. Со­по­ста­вим ва­ри­ан­ты от­ве­та по­лу­чив­шим­ся чис­лам: 229, 37, 224, 0.

Таким об­ра­зом, ответ: CEDH.

Ответ: CEDH

**B 12 № 3182.** В таб­ли­це при­ве­де­ны за­про­сы к по­ис­ко­во­му сер­ве­ру. Рас­по­ло­жи­те но­ме­ра за­про­сов в по­ряд­ке воз­рас­та­ния ко­ли­че­ства стра­ниц, ко­то­рые найдёт по­ис­ко­вый сер­вер по каж­до­му за­про­су. Для обо­зна­че­ния ло­ги­че­ской опе­ра­ции «ИЛИ» в за­про­се ис­поль­зу­ет­ся сим­вол а доя ло­ги­че­ской опе­ра­ции «И» — &.

1) ОС & Linux | OSX 2) Linux & OSX 3) ОС & Windows & Linux & OSX 4) ОС | OSX