Инструкция к ЕГЭ (информатика)

По блоку Б1-12



|  |  |
| --- | --- |
| Задание Б1. **Разновидность 1**  По каналу связи передаются сообщения, содержащие только 4 буквы:  Е, Н, О, Т.  **В любом сообщении больше всего букв О**, следующая по частоте буква − Е, затем − Н. 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) Е−0, Н−1, O−00, Т−11  2) O−1, Н−0, Е−01,Т−10  3) Е−1, Н−01, O−001, Т−000  4) О−0, Н−11, Е−101, Т−100 | Пояснение и подсказка.  Здесь нужно смотреть на букву которая чаще всего встречается – это О. Значит она будет однозначной т.е однознаковой в двоичном коде. Следовательно, 1) и 3) выпадают.  Вариант ответов 2) отпадает тоже, потому что О-1 является началом (составной частью начала) кода буквы Т (10).  Ответ под номером 4) |
| Задание Б1. **Разновидность 2**  Для 5 букв ла­тин­ско­го ал­фа­ви­та за­да­ны их дво­ич­ные коды (для не­ко­то­рых букв - из двух бит, для не­ко­то­рых - из трех). Эти коды пред­став­ле­ны в таб­ли­це:     |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | a | b | c | d | e | | 000 | 110 | 01 | 001 | 10 |     Опре­де­ли­те, какой набор букв за­ко­ди­ро­ван дво­ич­ной стро­кой 1100000100110      1) baade  2) badde  3) bacde  4) bacdb | Здесь нужно расшифровать данный код по буквам 1100000100110  Расшифровываем с конца по таблице, чтобы не осталось лишних цифр в начале.  1100000100110  b a c d e |
| Задание Б1. **Разновидность 3**  Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно).  Если таким способом закодировать последовательность символов ГБВА  и записать результат шестнадцатеричным кодом,  то получится:  1) 138  2) DBCA  3) D8  4) 3120 | Здесь для начала расписываем  буквы (от 00 до 11).  А – 00, Б-01, В-10, Г-11.  Дано ГБВА = 11011000  По правилу перевода в 16ную (берем по 4 знака с конца, т.к 16=24 ) и дальше по таблице  11011000  D 8 ответ 3) |
| Задание Б2. **Разновидность 1**  Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:    Каким выражением может быть F?  1) ¬x1 ∧ x2 ∧¬x3 ∧ ¬x4 ∧x5 ∧ x6 ∧ ¬x7  2) ¬x1 ∨ x2 ∨ ¬x3 ∨¬x4 ∨ x5 ∨ x6 ∨ ¬x7  3) ¬x1 ∨ ¬x2 ∨ x3 ∨ x4 ∨ ¬x5 ∨ ¬x6 ∨ x7  4) ¬x1 ∧ ¬x2 ∧ x3 ∧ x4 ∧ ¬x5 ∧ ¬x6 ∧ x7 | ∧ - и  ∨ - или  ¬ - отрицание  F-результат высказывания  1-истина  0-ложь  Здесь нужно подобрать из вариантов ответа формулу, которая подходит для всех строк.    2) ¬x1 ∨ x2 ∨ ¬x3 ∨¬x4 ∨ x5 ∨ x6 ∨ ¬x7  По 1 строке  ¬ 0 или 1 или ¬ 0 или ¬1 или 1 или 1 или ¬ 0 = 1 (при «или» если хотя бы 1 истина то 1)  По 2  ¬ 1 или 0 или ¬ 1 или ¬1 или 0 или 0 или ¬1 = 0 (т.к все 0)  По 3  ¬1 или 1 или ¬0 или ¬1 или 1 или 0 или ¬1 (среди них есть хотя бы 1 истина, поэтому 1)  Ответ 2) |
| Задание Б2. **Разновидность 2**  Для таб­ли­цы ис­тин­но­сти функ­ции F из­вест­ны зна­че­ния толь­ко не­ко­то­рых ячеек:     |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | F | |  |  |  | 1 |  | 0 |  | 1 | |  |  |  | 0 |  |  | 0 | 1 | | 0 |  |  | 1 |  |  |  | 0 |     Каким вы­ра­же­ни­ем может быть F?    1) x1 ∧ x2 ∧ x3 ∧ x4 ∧ x5 ∧ x6 ∧ ¬x7  2) ¬x1 ∨ ¬x2 ∨ x3 ∨ ¬x4 ∨ ¬x5 ∨ x6 ∨ ¬x7  3) ¬x1 ∧ x2 ∧ ¬x3 ∧ x4 ∧ x5 ∧ x6 ∧ x7  4) x1 ∨ x2 ∨ ¬ x3 ∨ ¬x4 ∨ x5 ∨ ¬x6 ∨ x7 | Здесь таблица истинности дана частично, по ним нужно проверить значения ответов F.  4) x1 ∨ x2 ∨ ¬ x3 ∨ ¬x4 ∨ x5 ∨ ¬x6 ∨ x7  1 строка ¬1 ¬0 =1  2 строка ¬0 0 =1  3 строка 0 ¬1 =0   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | F | |  |  |  | 1 |  | 0 |  | 1 | |  |  |  | 0 |  |  | 0 | 1 | | 0 |  |  | 1 |  |  |  | 0 | |
| Задание Б2. **Разновидность 3**  Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов:  X, Y, Z.  Дан фрагмент таблицы истинности выражения    Какое выражение соответствует F?  1) ¬X ∨ ¬Y ∨ Z  2) X ∧ Y ∧ Z  3) X ∨ Y ∨ Z  4) ¬X ∧ ¬Y ∧ ¬Z | Как и в предыдущем примере, нужно проверить все ответы по строкам, подойдет тот, у которого **F** (результат подходит по всем строка)    1) ¬X ∨ ¬Y ∨ Z  2) X ∧ Y ∧ Z  3) X ∨ Y ∨ Z  4) ¬X ∧ ¬Y ∧ ¬Z  4) ¬X ∧ ¬Y ∧ ¬Z  ¬1 и ¬0 и ¬0 = 0  ¬0 и ¬0 и ¬0 = 1 (все истины из-за отрицаний)  ¬1 и ¬1 и ¬1=0 (все превратятся в ложь)  Ответ 4) |
| Задание Б3. **Разновидность 1**      **3**  **2**  Сколько записей удовлетворяют условию  **4**  «Класс = '11а' ИЛИ Физика < Химия»?  1) 1  2) 4  3) 3  4) 2 | Нужно подсчитать количество записей.  Здесь стоит условие «ИЛИ» значит подойдут ребята из класса 11а, также те у кого «физика<химия» (т.е простыми словами 1 из 2х) |
| Задание Б3. **Разновидность 2**  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, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов:  slon.doc  klon.doc  poklon.doc  lom.doc  1) \*lo?.doc?  2) ?lo\*.doc  3) \*lo?.doc  4) \*?lo?\*.\*?doc?\* | Нужно подобрать нужную маску  ? – заменяет ровно 1 знак  \* универсал, заменяет все, даже пустоту  slon.doc  klon.doc  poklon.doc  lom.doc  1) и 4) отпадают, т.к у них после doс?  2) тоже отпадает, т.к ?lo\*.doc а у нас есть poklon.doc  Ответ: 3) |
| Задание Б3. **Разновидность 3**  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:  ??pri\*.?\*    1) napri.q  2) pripri.txt  3) privet.doc  4) 3priveta.c | Здесь же наоборот  Нужно подобрать файл подходящий под маску  ? – заменяет ровно 1 знак  \* универсал, заменяет все, даже пустоту  ??pri\*.?\*  1) napri.q (правилен)  2) **pri**pri.txt (там ??, поэтому не подходит)  3) privet.doc (? Не может обозначать пустоту)  4) **3**priveta.c (там ??, а не 1) |
| Задание Б3. **Разновидность 4**  Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите фамилию и инициалы дяди Керзона П. А. (дядя — это родной брат матери или отца)    1) Базилевич Б. Ф.  2) Базилевич И. Б.  3) Керзон А. П.  4) Керзон Л. А. | Здесь находим Керзона П. А. (представляя его в виде ребенка, чтобы найти его родителей по ID)   1. Далее находим по ID родителей его родителей(бабушек, дедушек) 2. Помимо родителей Керзона П.А. от этих бубшек дедушек находим, их других детей, т.е родных братьев его мамы папа(мамы, папы Керзона П.А соответственно) 3. Ребенок мужского пола его бабушки с дедушкой и будет дядей.   1272 Керзон П.А.  3272 БазилевичА.Б(мама) 3331 Керзон А.П (папа)      3228(деда) 3227(бабушка)  3299 Базилевич И.Б.(их сын и дядя Керзона П.А) |
| Задание Б4. **Разновидность 1**  Дано: а = 7010 , b = 4010 .  Какое из чисел с, записанных в двоичной системе, отвечает условию b < с < а?  1) 10000002  2) 10001102  3) 10011012  4) 10001112 | b < с < а. Значит (40<c<70)  По данному условию нужно найти число c.  Здесь легче все ответы перевести в 10ную систему.  **6543210**   1. 10000002 = 1\* 26=64 2. 10001102= 1\*26+1\*22+1\*21=64+4+2=70 (не подходит) 3. 10011012=1\*26 +1\*23+1\*22+1\*20=64+8+4+1=77(нет) 4. 10001112 =71 (нет) |
| Задание Б4. **Разновидность 2**  Ко­ли­че­ство зна­ча­щих нулей в дво­ич­ной за­пи­си де­ся­тич­но­го числа 222 равно    1) 5  2) 2  3) 3  4) 4 | В данном примере нужно перевести 222 в двоичную систему и подсчитать количество нулей.  222/111/55/27/13/6/3/ 1  0 1 1 1 1 0 1 остатки    110111102 |
| Задание Б5. **Разновидность 1**  Между городами МОСКВА, САМАРА, РЯЗАНЬ и СОЧИ ежедневно ходят поезда. В таблице приведен фрагмент расписания:    Пассажир оказался в 9 часов утра 1 июня в МОСКВЕ. Определите самое раннее время, когда он может попасть в СОЧИ:  1) 2 июня 7:00  2) 2 июня 9:00  3) 2 июня 14:00  4) 2 июня 23:00 | Находим самое раннее время    Он окажется в Сочи по прямому рейсу (М-С) в 7 утра 2 июня. |
| Задание Б5. **Разновидность 2**  Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)    Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).  1) 18  2) 20  3) 22  4) 24 | Нужно нарисовать дороги между этими городами и наглядно рассмотреть короткий маршрут:    Видно, что есть путь ABCEF = 4+3+8+5=20 км. |
| Задание Б5. **Разновидность 3**  В таб­ли­це при­ве­де­на сто­и­мость пе­ре­во­зок между со­сед­ни­ми же­лез­но­до­рож­ны­ми стан­ци­я­ми. Ука­жи­те схему, со­от­вет­ству­ю­щую таб­ли­це.    http://inf.reshuege.ru/get_file?id=2906  1) http://inf.reshuege.ru/get_file?id=2907  2) http://inf.reshuege.ru/get_file?id=2908  3) http://inf.reshuege.ru/get_file?id=2909  4) http://inf.reshuege.ru/get_file?id=2910 | Нужно примерно зарисовать либо, точечно проверить расстояния по данным ответам, ответ выйдет быстро.   1. Отпадает потому что в таблице есть дорога BD в рисунке его нет. 2. Не подходит, т.к там BC=5 в таблице BC=3 3. DC дороги в таблице вообще нет, в рисунке есть 4. **Подходит по всем параметрам.** |
| Задание Б5. **Разновидность 4 (бывает редко)**  В таб­ли­цах при­ве­де­на про­тя­жен­ность ав­то­ма­ги­стра­лей между со­сед­ни­ми на­се­лен­ны­ми пунк­та­ми.  Если пе­ре­се­че­ние стро­ки и столб­ца пусто, то со­от­вет­ству­ю­щие на­се­лен­ные пунк­ты не яв­ля­ют­ся со­сед­ни­ми.  Ука­жи­те номер таб­ли­цы, для ко­то­рой вы­пол­ня­ет­ся усло­вие «Мак­си­маль­ная про­тя­жен­ность марш­ру­та от пунк­та C до пунк­та B не боль­ше 6».  Про­тя­жен­ность марш­ру­та скла­ды­ва­ет­ся из про­тя­жен­но­сти ав­то­ма­ги­стра­лей между со­от­вет­ству­ю­щи­ми со­сед­ни­ми на­се­лен­ны­ми пунк­та­ми.  При этом через любой на­се­чен­ный пункт марш­рут дол­жен про­хо­дить не более од­но­го раза. 1) 2)  http://inf.reshuege.ru/get_file?id=2912 http://inf.reshuege.ru/get_file?id=2913  3)http://inf.reshuege.ru/get_file?id=2914 http://inf.reshuege.ru/get_file?id=29154)  1) 1  2) 2  3) 3  4) 4 | Пря­мо­го марш­ру­та из C в B нет ни на одной схеме. Из пунк­та С можно по­пасть в пункт B вот так:    Схема 1. C-A-B (3 + 4 = 7)  или С-D-B (6 + 2 = 8).    Схема 2.  C-A-B (5 + 2 = 7).    **Схема 3.**  **С-A-D-B (2 + 2 + 2 = 6)**  **или C-D-B (2 + 2 = 4).**    Схема 4.  С-A-B (2 + 5 = 7)  или С-D-B (2 + 5 = 7).    Мак­си­маль­ная про­тя­жен­ность марш­ру­та не пре­вы­ша­ет 6 толь­ко на схеме 3. |
| Задание Б6. **Разновидность 1**  У исполнителя Калькулятор1 две команды, которым присвоены номера:  1. прибавь 1  2. умножь на 5  Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его.  **Например, программа 121 задает такую последовательность команд: прибавь 1 умножь на 5 прибавь 1 Эта программа преобразует, например, число 7 в число 41.**  Запишите в ответе программу, которая содержит не более пяти команд и переводит число 3 в число 505. | В этом задании не обращайте внимание на их пример(выделен синим) не запутайтесь, ваше задание идет после слова «запишите».  Даны 2 команды   1. +1 2. \*5   Нужно 3 превратить в 505.  3 -> 505 (за 5 шагов)  Вы можете попробовать сделать впрямую  Но лучше и быстрее решить задачу в режиме зеркала  Зеркало  Команды и направление поменяются с точно да наоборот.   1. -1 2. :5   505 -> 3  В данной задаче нужно как можно быстрее уменьшить число.  Обязательно нумеруйте команду (1 или 2)  2) 505/5 = 101  1) 101-1 = 100  2) 100/5=20  2) 20/5=4  1) 4-1 = 3  Далее возвращаемся в нормальный режим, поэтому надо переписать наши команды туда в обратном порядке.  наши 5 шагов 12212 |
| Задание Б6. **Разновидность 2**  Для составления цепочек используются разные бусины, которые условно обозначаются цифрами 1, 2, 3, 4, 5.  Каждая такая цепочка состоит из 4 бусин, при этом соблюдаются следующие правила построения цепочек: На втором месте стоит одна из бусин 2, 3 или 4.  После четной цифры в цепочке не может идти снова четная, а после нечетной – нечетная.  Последней цифрой не может быть цифра 2.  Какая из перечисленных цепочек создана по этим правилам?  1) 4321  2) 4123  3) 1241  4) 3452 | Здесь нужно работать по данным правилам  1правило На втором месте стоит одна из бусин  2, 3 или 4.  2 правило После четной цифры в цепочке не может идти снова четная, а после нечетной – нечетная.  3 правило Последней цифрой не может быть цифра 2.  Даны 4 цепочки их все нужно проверуть по данным правилам:  1) 4321 (он подходит)  2) 4123 (отпадает по 1 свойству)  3) 1241 (отпадает по 2 правилу)  4) 3452 (последней не может быть двойка 3 правило) |
| Задание Б6. **Разновидность 3**  Исполнитель Чертежник имеет перо, которое можно поднимать, опускать и перемещать. При перемещении опущенного пера за ним остается след в виде прямой линии.  У исполнителя существуют следующие команды:  Сместиться на вектор (а, Ь) – исполнитель перемещается в точку, в которую можно попасть из данной, пройдя а единиц по горизонтали и b – по вертикали.  Запись: Повторить 5[ Команда 1 Команда 2] означает, что последовательность команд в квадратных скобках повторяется 5 раз.  Чертежник находится в начале координат.  Чертежнику дан для исполнения следующий алгоритм:  Сместиться на вектор (5,2)  Сместиться на вектор (-3, 3)  Повторить 3[Сместиться на вектор (1,0)]  Сместиться на вектор (3, 1)  На каком расстоянии от начала координат будет находиться исполнитель Чертежник в результате выполнения данного алгоритма? | Здесь нужно найти расстояние от начала координат до точки куда он дойдет.  В таком типе нужно складывать координаты x и координату y отдельно. Не забыть про повторить3  ( 5 ; 2)  (-3 ; 3)  ( 1 ; 0) x3  (3 ; 1)  (X ; y)  ( 5 ; 2)  (-3 ; 3)  (3 ; 0)  (3 ; 1)  (8 ; 6)  Начало координат было (0;0), берем по х 8, а по у 6  y  (8;6)  6  x  8  Находим расстояние от начала координат до точки (8;6).  По теореме Пифагора Синяя линия равна 10. |
| Задание Б6. **Разновидность 4**  Люба забыла пароль для запуска компьютера, но помнила алгоритм его получения из символов «QWER3QWER1» в строке подсказки. Если все последовательности символов «QWER» заменить на «QQ», а из получившейся строки удалить сочетания символов «3Q», то полученная последовательность и будет паролем:  1) 3QQQ1  2) QQ1  3) QQQ  4) QQQ1 | Задание EZ.  Берем QWER3QWER1  Заменяем qwer на qq  Будет qq3qq1, после из получившейся строки удалить сочетания символов «3Q»,  Qqq1  4 вариант ответа. |
| Задание Б6**. Разновидность 5**  Саша и Женя играют в такую игру. Саша пишет слово русского языка. Женя заменяет в нем каждую букву на другую букву так, чтобы были выполнены такие правила.  Гласная буква меняется на согласную, согласная – на гласную.  В получившемся слове буквы следуют в алфавитном порядке.  Пример. Саша написала: ЖЕНЯ. Женя может написать, например, ЕНОТ или АБУЧ. Но не может написать МАМА или ИВАН.  Для справки. В алфавите буквы идут в таком порядке:  АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ  Саша написала: КОТ. Укажите, какое из следующих слов может написать Женя.  1) ЕЛЬ  2) ЕНОТ  3) АНЯ  4) ЭЛЯ | Надо следовать правилам:  Гласная буква меняется на согласную, согласная – на гласную.  В получившемся слове буквы следуют в алфавитном порядке.  КОТ  Енот отпадает сразу (4буквы)  Либо АНЯ, либо ЭЛЯ  Эля отпадает (алфавитный порядок не соблюден)  Это АНЯ |
| Задание Б7**. Разновидность 1**  В электронной таблице значение формулы =CУMM(D2:D4) равно 15.  Чему равно значение формулы = СРЗНАЧ (D1:D4), если значение ячейки D1 равно 5?  1) 5  2) 10  3) 20  4) 4 | Нужно составить формулы:  (D2:D4) означает от и до, т.е от D2 до D4  =CУMM(D2:D4) равно 15 означает  D2+D3+D4=15  D1=5  СРЗНАЧ это среднее значение, т.е сумма ячеек и деление на их кол-во.  (D1+D2+D3+D4)/4= x  X=среднее значение.  D1=5  D2+D3+D4=15  (D1+D2+D3+D4)/4= x  (5+15)/4 = x  X = 5 |
| Задание Б7**. Разновидность 2**    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. | Здесь ребята задача стоит сложнее, чем в предыдущем типе.  Данная диаграмма была построена по трем значениям  A2, B2, C2    Значит они равны. Во всех трех задействована c1(Искомая)  Нужно составить уравнение по A2=B2 (так сможем найти с1, взяв его за Х)      С1 = 2 |
| Задание Б7**. Разновидность 3**  Дан фраг­мент элек­трон­ной таб­ли­цы.    Из ячей­ки B2 в одну из ячеек диа­па­зо­на A1:A4 была ско­пи­ро­ва­на фор­му­ла.  При ко­пи­ро­ва­нии ад­ре­са ячеек в фор­му­ле ав­то­ма­ти­че­ски из­ме­ни­лись, и чис­ло­вое зна­че­ние в этой ячей­ке стало рав­ным 13.  В какую ячей­ку была ско­пи­ро­ва­на фор­му­ла?  В от­ве­те ука­жи­те толь­ко одно число — номер стро­ки, в ко­то­рой рас­по­ло­же­на ячей­ка. | При ко­пи­ро­ва­нии фор­му­лы в в одну из ячеек диа­па­зо­на A1:A4 фор­му­ла при­мет вид :    В B2 было =D$3+$C2  $3  $C они фиксируются из-за доллара  При копировании формулы буква  Меняет знак на 1 столбец влево:  Т.к. A 🡨B (C 🡨 D). После знака + с будет фиксированной, но цифра $C2 уже будет менять значение в зависимости от высоты.  С$3 + $C2 = 13  В ячейке A2  Ответ 2 |
| Задание Б7**. Разновидность 4**  В элек­трон­ной таб­ли­це Excel от­ра­же­ны дан­ные о де­я­тель­но­сти стра­хо­вой ком­па­нии за 4 ме­ся­ца.  Стра­хо­вая ком­па­ния осу­ществ­ля­ет стра­хо­ва­ние жизни, не­дви­жи­мо­сти, ав­то­мо­би­лей и фи­нан­со­вых рис­ков своих кли­ен­тов. Суммы по­лу­чен­ных по каж­до­му виду дея­тель­но­сти за эти ме­ся­цы стра­хо­вых взно­сов (в ты­ся­чах руб­лей) также вы­чис­ле­ны в таб­ли­це.    Из­вест­но, что за эти 4 ме­ся­ца ком­па­нии при­ш­лось вы­пла­тить двум кли­ен­там по 20 000 руб­лей каж­до­му.  Каков общий доход стра­хо­вой ком­па­нии в руб­лях за про­шед­шие 4 ме­ся­ца?    1) 120 000  2) 100 000  3) 80 000  4) 60 000 | Из­вест­но, что за эти 4 ме­ся­ца ком­па­нии при­ш­лось вы­пла­тить двум кли­ен­там по 20 000 руб­лей каж­до­му. (это ключ к победе)  Нужно взять любые 2 колонки не учитывать у них по 20 тысяч у каждого, и потом подсчитать сумму дохода. |
| Задание Б7**. Разновидность 5**  Диа­грам­ма от­ра­жа­ет ко­ли­че­ство (в ки­ло­грам­мах) со­бран­но­го за че­тыре ме­ся­ца уро­жая двух сор­тов огур­цов в пар­ни­ко­вом хо­зяй­стве. http://inf.reshuege.ru/get_file?id=1876  Какая из диа­грамм пра­виль­но от­ра­жа­ет объ­е­мы сум­мар­но­го за че­тыре ме­ся­ца со­бран­но­го уро­жая по каж­до­му из сор­тов?  http://inf.reshuege.ru/get_file?id=1877 | Нужно подсчитать по шкале слева  Отдельно сорт1 и сорт2 за месяца  Сорт 1 = 150  Сорт 2 = 120  4)ответ подходит |
| Задание Б8**. нет разновидности**  Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:  var k, s: integer;  begin s:=5;  k:=0;  while k < 15 do begin  k:=k+2;  s:=s+k;  end;  write(s);  end. | Нужно знать основы паскаля.  Разберем задачу.   |  |  | | --- | --- | | var k, s: integer;  begin  s:=5;  k:=0;  while k < 15 do begin  k:=k+2;  s:=s+k;  end;  write(s);  end. | Даны переменные S,k – строго целые  Начало программы  S=5  K=0  Пока к меньше 15 выполнять цикл  K=k+2  S=s+k  Конец цикла  Показать на экран S  конец |   Здесь цикл будет повторяться до тех пор пока K не примет вид 16 и больше  Начнем  S=5  K=0  K<15  1цикл  K=k+2=2  S=7  2цикл  К=4  S=11  3цикл  K=6  S=17  4цикл  K=8  S=15  5 цикл  K=10  S=25  6цикл  K=12  S=37  7цикл  K=14  S=51  8цикл  K=16  S=77  9цикл не будет, т.к пока k < 15  write(s);  S=77 |
| Задание Б9. **Разновидность 1**  Производилась двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 64 кГц и 16- битным разрешением.  В результате был получен файл размером 48 Мбайт, сжатие данных не производилось.  Определите приблизительно, сколько времени  (в минутах) проводилась запись.  В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число | Формула по нахождению размера звукового файла.  I = v \* t \* c \* bit  Где I –размер файла  Bit – разрешение (битность)  C – каналы (моно-1, стерео-2, квадро-4)  V – частота (всегда переводи из кГц в Гц)  «Сколько времени?» Нужно найти время  t = I/(v\*c\*bit)  48 мбайт = 48\*1024\*1024 байт  48 Кгц = 48 \* 1000гц  16 бит = 2 байт  t=48\*1024\*1024 байт / 48 \* 1000 c-1 \* 2 \* 2байт  210 \* 210 \* 2-2 / 1000 = 210 \* 2 8 /1000= 1024 \* 256/1024 = 256\*1,024 = 256 c  В минутах 256/60 = 4.2 минут  Целое число 4 |
| Задание Б9. **Разновидность 2**  Ско­рость пе­ре­да­чи дан­ных через ADSL─со­еди­не­ние равна  512 000 бит/c.  Пе­ре­да­ча файла через это со­еди­не­ние за­ня­ла 1 ми­ну­ту.  Опре­де­лить раз­мер файла в ки­ло­бай­тах. | I = V\*t  I – размер файла  V-скорость интернета  t-время  Скорость переводим в байт/c  512000/8=64000 байт/с  Время в сек – 60сек  I=64000\*60=3840 000 байт  3840 000 байт / 1024 получаем = 3750 килобайт |
| Задание Б9. **Разновидность 3 (редкий)**  До­ку­мент объ­е­мом 10 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 218 бит в се­кун­ду,  – объем сжа­то­го ар­хи­ва­то­ром до­ку­мен­та равен 30% от ис­ход­но­го,  – время, тре­бу­е­мое на сжа­тие до­ку­мен­та – 7 се­кунд, на рас­па­ков­ку – 1 се­кун­да?    В от­ве­те на­пи­ши­те букву А, если спо­соб А быст­рее или Б, если быст­рее спо­соб Б. Сразу после буквы на­пи­ши­те ко­ли­че­ство се­кунд, на­сколь­ко один спо­соб быст­рее дру­го­го.  Так, на­при­мер, если спо­соб Б быст­рее спо­со­ба А на 23 се­кун­ды, в от­ве­те нужно на­пи­сать Б23. Слов «се­кунд», «сек.», «с.» к от­ве­ту до­бав­лять не нужно. | сначала найдем спо­соб А.  Общее время скла­ды­ва­ет­ся из вре­ме­ни сжа­тия, рас­па­ков­ки и пе­ре­да­чи.  Время пе­ре­да­чи t рас­счи­ты­ва­ет­ся по фор­му­ле t = I / v, где I — объём ин­фор­ма­ции,  V — cко­рость пе­ре­да­чи дан­ных.    Найдём сжа­тый объём: 10 \* 0,3 = 3 Мбай­та  Пе­ре­ведём I из Мбайт в биты: 3 Мбай­та = 3 \* 220 байт = 3 \* 223 бит.    Найдём общее время: t = 7 с + 1 с + 3 \* 223 бит / 218 бит/с = 8 + 3 \* 25 с = 104 с.    Теперь спо­соб Б. Общее время сов­па­да­ет с вре­ме­нем пе­ре­да­чи:  t = 10 \* 223 бит / 218 бит/с = 10 \* 25 с = 320 с.    Видно, что спо­соб A быст­рее на 320 - 104 = 216 с.    Ответ: A216. |
| Задание Б10. **Разновидность 1**  Световое табло состоит из пяти светящихся элементов, каждый из которых может светиться одним из четырёх различных цветов.  Каждая комбинация из пяти цветов кодирует определённый сигнал.  Сколько различных сигналов можно передать при помощи табло при условии, что все элементы должны светиться? | Общая формула Q=MN  N-длина сообщения(элементы)  М-алфавит  Q-всего сообщений  Алфавит из 4 цветов  N=5  Q=45=1024 различных сигнала. |
| Задание Б10. **Разновидность 2**  Сколько существует различных символьных последовательностей длины от 4 до 5 в четырёхбуквенном алфавите {A, T, Г, Ц}? | Общая формула Q=MN  Если дано так от 4 до 5  То решается следующим образом  Алфавит М = 4  N=4 и N=5  Тогда Q=44+45=1024+256=1280 |
| Задание Б10. **Разновидность 3**  Все 5-бук­вен­ные слова, со­став­лен­ные из букв А, О, У,  за­пи­са­ны в ал­фа­вит­ном по­ряд­ке. Вот на­ча­ло спис­ка:    1. ААААА  2. ААААО  3. ААААУ  4. АААОА  За­пи­ши­те слово, ко­то­рое стоит на 210-м месте от на­ча­ла спис­ка. | Заменяем на троичную систему счисления  А-0,О-1, У-2.  Тогда получаем   1. 00000 2. 00001 3. 00002 4. 00010   И т.д  Надо найти число стоящее на 210 месте.  Тогда на 210 месте будет сто­ять число 209 (т. к. пер­вое число 0).    21202 переведем обратно в «буквы»  УОУАУ стоит на 210 месте |
| Задание Б11. **Разновидность 1**  Алгоритм вычисления значения функции F(n),  где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:  F(n) = 2 при n ≤ 2;  F(n) = F(n − 1) × F(n − 2) при n> 2.  Чему равно значение функции F(5)? В ответе запишите только натуральное число | По алгоритму нужно найти значение F(5)  При n<=2; F(n)=2  Значит  F(1)=2  F(2)=2  Остальные по формуле  F(n) = F(n − 1) × F(n − 2) при n> 2.  F(3) = F(3-1)\*F(3-2) = F(2)\*F(1)=2\*2=4  F(4)=F(4-1)\*F(4-2)=F(3)\*F(2)=4\*2=8  F(5)=F(5-1)\*F(5-2)=F(4)\*F(3)=32  32 |
| Задание Б11. **Разновидность 2**  Ниже на пяти язы­ках про­грам­ми­ро­ва­ния за­пи­сан ре­кур­сив­ный ал­го­ритм F. | To be announced |
| Задание Б12. **Разновидность 1**  Иден­ти­фи­ка­тор не­ко­то­ро­го ре­сур­са сети Ин­тер­нет имеет сле­ду­ю­щий вид: http://www.ftp.ru/index.html  Какая часть этого иден­ти­фи­ка­то­ра ука­зы­ва­ет на про­то­кол, ис­поль­зу­е­мый для пе­ре­да­чи ре­сур­са?  1) www  2) ftp  3) http  4) html | Дан адрес  <http://www.ftp.ru/index.html>  На 1 месте всегда стоит протокол, это http |
| Задание Б12. **Разновидность 2**  Петя за­пи­сал IP-адрес школь­но­го сер­ве­ра на лист­ке бу­ма­ги и по­ло­жил его в кар­ман курт­ки.  Пе­ти­на мама слу­чай­но по­сти­ра­ла курт­ку вме­сте с за­пис­кой. После стир­ки Петя обнаружил в кар­ма­не че­ты­ре об­рыв­ка с фраг­мен­та­ми IP-ад­ре­са.  http://inf.reshuege.ru/get_file?id=14091  Эти фраг­мен­ты обо­зна­че­ны бук­ва­ми А, Б, В и Г.  Вос­ста­но­ви­те IP-адрес. В от­ве­те ука­жи­те по­сле­до­ва­тель­ность букв, обо­зна­ча­ю­щих фраг­мен­ты, в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем IP-ад­ре­су. | Надо знать правило, IP адрес состоит из 4 чисел, разделенных точками. 1ое число не может быть 0.  И числа не могут быть больше 255  В кусочке А есть 231 значит после него идет кусочек начинающийся с точки.  Есть кусочек В .64 мы не можем после него приписать т.к будет больше 255  Нет адресов, которые оканчиваются на точку и те обрывки у которых адреса с точно посередине все вторые числа большие (не 1), поэтому Г на 1 месте  Вторым будет Б, потом А т.к 643 будет превышать.  183.253.231.64  ГБАВ |
| Задание Б12. **Разновидность 2**  В тер­ми­но­ло­гии сетей TCP/IP мас­кой сети на­зы­ва­ют дво­ич­ное число, ко­то­рое по­ка­зы­ва­ет, какая часть IP-ад­ре­са узла сети от­но­сит­ся к ад­ре­су сети, а какая – к ад­ре­су узла в этой сети. Адрес сети по­лу­ча­ет­ся в ре­зуль­та­те при­ме­не­ния по­раз­ряд­ной конъ­юнк­ции к за­дан­но­му ад­ре­су сети и его маске. По за­дан­ным IP-ад­ре­су сети и маске опре­де­ли­те адрес сети:  IP-адрес: 145.92.137.88  Маска: 255.255.240.0        При за­пи­си от­ве­та вы­бе­ри­те из при­ве­ден­ных в таб­ли­це чисел 4 фраг­мен­та че­ты­ре эле­мен­та IP-ад­ре­са и за­пи­ши­те в нуж­ном по­ряд­ке со­от­вет­ству­ю­щие им буквы без точек. | Из данного IP и маски нужно получить новый адрес  IP-адрес: 145.92.137.88  Маска: 255.255.240.0  Переводим все 8 чисел в двоичную систему счисления  145 = 10010001  255=11111111  92= 01011100  255=11111111  137= 10001001  240= 11110000  88= 01011000  0=00000000  И делаем поразрядную конъюнкцию  1и1=1  1и0=0  0и1=0  0и0=0  145 = 10010001  ииииииии  255 = 11111111  10010001 =145  92= 01011100  255=11111111  01011100 =92  137= 10001001  240= 11110000  10000000 = 27= 128  88= 01011000  0= 00000000  00000000 = 0  145.92.128.0  BHEA |
| Задание Б12. **Разновидность 3**  До­ступ к файлу index.html, раз­ме­щен­но­му на сер­ве­ре www.ftp.ru, осу­ществ­ля­ет­ся по про­то­ко­лу http. В таб­ли­це при­ве­де­ны фраг­мен­ты ад­ре­са этого файла, обо­зна­чен­ные бук­ва­ми от А до 3. За­пи­ши­те по­сле­до­ва­тель­ность этих букв, со­от­вет­ству­ю­щую ад­ре­су дан­но­го файла. | Надо знать правило:  Сначала идет протокол, потом ://, далее сервер, /, последним идет файл.   1. Протокол 2. :// 3. Сервер 4. / 5. Файл   <http://www.ftp.ru/index.html>  EЗБГДВЖА |
| Задание Б12. **Разновидность 4**  Мас­кой под­се­ти на­зы­ва­ет­ся 32-раз­ряд­ное дво­ич­ное число, ко­то­рое опре­де­ля­ет, какая часть IP-ад­ре­са ком­пью­те­ра от­но­сит­ся к ад­ре­су сети, а какая часть IP-ад­ре­са опре­де­ля­ет адрес ком­пью­те­ра в под­се­ти. В маске под­се­ти стар­шие биты, от­ве­ден­ные в IP-ад­ре­се ком­пью­те­ра для ад­ре­са сети, имеют зна­че­ние 1; млад­шие биты, от­ве­ден­ные в IP-ад­ре­се ком­пью­те­ра для ад­ре­са ком­пью­те­ра в под­се­ти, имеют зна­че­ние 0.  Если маска под­се­ти 255.255.255.224 и IP-адрес ком­пью­те­ра в сети 162.198.0.157, то поряд­ко­вый номер ком­пью­те­ра в сети равен\_\_\_\_\_ | Даны маска подсети 255.255.255.224 и  IP-адрес ком­пью­те­ра в сети 162.198.0.157  1. Так как пер­вые три ок­те­та 255.255.255 (октет - число маски, со­дер­жит 8 бит) все равны 255, то в дво­ич­ном виде они за­пи­сы­ва­ют­ся как 24 еди­ни­цы, а зна­чит, пер­вые три ок­те­та опре­де­ля­ют адрес сети.  2. За­пи­шем число 224 в дво­ич­ном виде.  224 = 111000002  3. За­пи­шем по­след­ний октет IP-ад­ре­са ком­пью­те­ра в сети:  157 = 100111012  4. Со­по­ста­вим по­след­ний октет маски и ад­ре­са ком­пью­те­ра в сети:  Смотрим откуда пошли нули:  111**00000**  **или**  100**11101**  Жир­ным вы­де­ле­на нуж­ная нам часть, отве­ча­ю­щая (по усло­вию) за адрес ком­пью­те­ра в под­се­ти. Пе­ре­ве­дем её в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния:  11101 = 29 компьютер в сети. |
| Задание Б12. **Разновидность 5 (усложненная 4 разнов-ть)**  Если маска под­се­ти 255.255.240.0 и IP-адрес ком­пью­те­ра в сети 232.126.150.18, то номер ком­пью­те­ра в сети равен\_\_\_\_\_ | Если маска под­се­ти  255.255.240.0  IP-адрес ком­пью­те­ра в сети  232.126.150.18  240.0 в двоичную и 150.18 тоже  240 = 11110000  0 = 00000000  150= 10010110  18 = 00010010  Смотрим откуда пошли нули  240.0 = 1111000000000000  или  150.18= 1001011000010010  011000010010 = 1554  Ответ : 1554 |