# Вариант №3

Тест состоит из заданий А и B. На его выполнение отводится 180 мин. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. При выполнении тестовых заданий учесть:

* ***в языке*** *BASIC* ***операции*** *AND -* ***конъюнкция****, EQV -* ***эквивалентность****, IMP -* ***импликация****, NOT -*

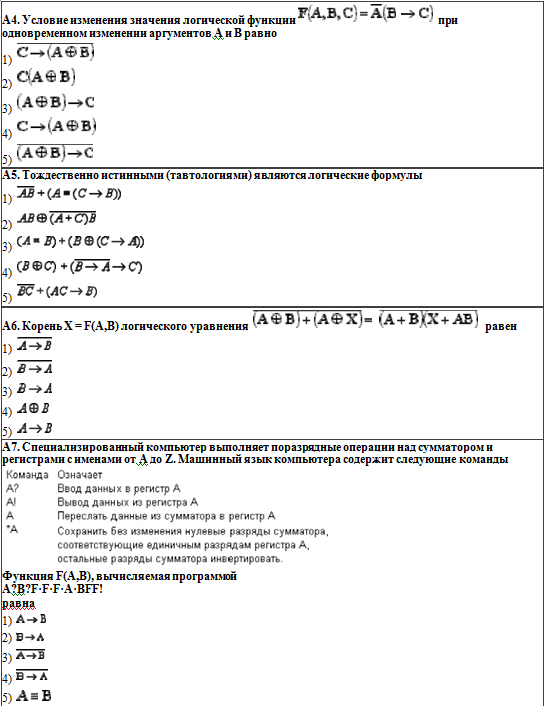
***отрицание****, OR -* ***дизъюнкция****, XOR -* ***сложение*** *no mod 2* ***выполняются поразрядно****;*

* ***в языке*** *Pascal* ***операция*** *div* ***означает частное****,* ***а операция*** *mod -* ***остаток от деления первого операнда на второй операнд****,* ***функция*** *Odd* ***принимает истинное значение при нечетном аргументе****,* ***функция*** *Length* ***возвращает длину строки****,* ***функция*** *Copy(X,J,L)* ***возвращает подстроку длины*** *L* ***строки*** *X,* ***начиная с*** *J-****того символа****.*

# Задания А

К каждому заданию А даны несколько ответов. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными ответами. В заданиях (А2, А3, А5) может быть более одного верного ответа. В заданиях (А1, А4, А6, А7-А16) - только один ответ верный. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (х) в клеточке, номер которой равен номеру выбранного Вами ответа.

|  |
| --- |
| **A1. Шестнадцатеричное число 0.1(2)16 в системе счисления по основанию 8 равно**  1) 0.01(4210)8  2) 0.01(02)8  3) 0.01(1042)8  4) 0.04(4210)8  5) 0.01(10)8 |
| **A2. Выражение**    **истинно при следующих значениях набора переменных:**  1) X = -1,Y = 2  2) X = 0,Y = 2  3) X = -2,Y = 3  4) X = 2,Y = 3  5) X = -1,Y = -1 |
| **A3. Множество точек выделенной на рисунке области равно** |



|  |
| --- |
| **A8. Три подразделения А, В и С торговой фирмы стремились получить по итогам года прибыль.**  **Экономисты высказали следующие предположения:**   * **получение прибыли подразделением С не является необходимым для получения прибыли либо подразделением А, либо подразделением В;** * **неверно, что подразделение В получит прибыль только тогда, когда получат прибыль и подразделение А и подразделение С;** * **неверно, что подразделение С получит прибыль, а также что получение прибыли подразделением А не будет достаточным основанием для получения прибыли подразделением В.**   **По завершению года оказалось, что одно из трех предположений ложно. Это означает, что прибыль получили**  **1)** А, С **2)** В **3)** В, С **4)** А, В, С **5)** А, В |
| **A9. Какие из вычислений совпадают между собой?**  **1) 7D16+308 2) 9616 3) 8A16 + 11012**  **1)** 1 и 3 **2)** нет совпадений **3)** 2 и 3 **4)** 1 и 2 |
| **A10. Какие значения пролучат переменные S, N, K в результате работы приведенного алгоритма?**  **нач**  **x (8, 16, 25, 7, 1); k:=0; n:=0**  **нц для i от 1 до 5**  **если x[i] < 10**  **то k:=k + 1 иначе n:=n+1 всё s:= i**  **кц кон**  **1)** 4, 2, 3 **2)** 5, 2, 3 **3)** 3, 2, 3 **4)** 6, 2, 3, **5)** 3, 3, 2 |
| **A11. Ниже приведена запись процедуры вычисления разности двоичных чисел:**  **11111001 - 00001001.**  **1 1 1 1 1 0 0 1**  **+ 1 1 1 1 0 1 А 0**  **1 1 1 0 1 1 В 1**  **+ 1 1 1 1 С D 0 0 0**  **Заменить буквы A, B, C, D на цифры.**  1) A=0, B=1, C=0, D=1  2) A=0, B=0, C=1, D=1  3) A=1, B=0, C=0, D=0  4) A=1, B=1, C=1, D=1  5) A=1, B=1, C=1, D=0 |
| **A12. В записи процедуры умножения двух двоичных чисел заменить буквы A,B,C,D,E цифрами.**  **0 0 1 0**  **· 1 0 1 1**  **0 0 1 0**  **+ А 0 1 0**  **0 В 0 0**  **0 0 C 0**  **0 0 0 D E 1 1 0**  1) A=1, B=0, C=0, D=0, E=1  2) A=0, B=0, C=1, D=1, E=1  3) A=1, B=1, C=1, D=1, E=0  4) A=0, B=0, C=1, D=1, E=0 |
| **A13. Пусть А=7, В=5, С=8 (целые). Вычислить значение выражения ?**  **1)** 10 **2)** 15 **3)** 18 **4)** 11 **5)** -5 |

|  |
| --- |
| **A14. Дан одномерный массив а(5, 6, 1, 3, 4, 7, 2). Чему равно значение с?**  **нач**  **i:=7; c:=0**  **нц 100 раз**  **j:=a[ i ]; a[ i ]:=i; i:=j; c:=c+i**  **кц вывод с кон**  **1)** 301 **2)** 397 **3)** 493 **4)** 109 **5)** 694 |
| **A15. Какое значение будет выведено в результате исполнения данного алгоритма? нач**  **x:=0;**  **y:=4;**  **d:=6;**  **если y>(-x+2) и y<=0**  **то d:=x+2**  **иначе d:=y+d; d:=d·div(1,d)**  **все вывод d кон**  **1)** 2 **2)** 10 **3)** 0 **4)** -2 **5)** 6 |
| **A16. Какое значение будет выведено в результате исполнения данного алгоритма? нач**  **x1:=0.7;**  **y1:=-1.5;**  **если y1>-x1**  **то d1:=x1+y1**  **иначе d1:=abs(x1-y1)**  **все вывод d1 d1:=1.5**  **кон**  **1)** 0.8 **2)** -0.8 **3)** 2.2 **4)** 1.5 **5)** 2.3 |

# Задания B

***Ответы к заданиям части В не даны. Решите задание и запишите полученный Вами ответ на бланке рядом с номером задания (В1-В19), начиная с первого окошка. Для записи ответа используйте символы из следующего набора: латинские буквы, цифры, знак минус. Каждый символ, включая знак минус отрицательного числа, пишите в отдельном окошке по приведенным образцам.***

|  |
| --- |
| **B1. Алфавит племени Пиджен состоит из четырех букв. Аборигены закодировали слово CAAD с**  **использованием следующей кодовой таблицы:**  **и передали его, не сделав промежутков, отделяющих одну букву от другой. Количество способов прочтения переданного слова равно .** |
| **B2. Добрый экзаменатор никогда не ставит двоек по информатике. По причине своей доброты он**  **заранее определил количество отметок каждого вида и произвольно расставил их абитуриентам. Причем количество абитуриентов, которым он не поставил пятерку, оказалось равно 21.**  **Количество информации, содержащееся в сообщении "Абитуриент Иванов не сдал экзамен на отлично", равно 3 - log2 7 бит. Информационный объем сообщения "Абитуриент Сидоров не получил четверку" равен одному биту. Количество абитуриентов, сдавших экзамен на пятерку или**  **четверку, равно .** |
| **B3. При совершении сделки купец получил 12 одинаковых по виду золотых монет. Ему стало**  **известно, что одна из монет фальшивая и отличается от настоящей монеты только весом. Для определения фальшивой монеты он пронумеровал монеты числами от 1 до 12 и провел три взвешивания на рычажных весах. Обозначив через Vi - вес монеты с номером i, он записал результаты взвешиваний следующим образом: V1 + V2 + V3 + V4 > V5 + V6 + V7 + V8, V1 + V2 + V5 + V9**  **= V3 + V4 + V10 + V11, V4 + V7 + V9 + V10 < V1 + V3 + V6 + V12. Помогите купцу определить фальшивую**  **монету. Номер фальшивой монеты равен .** |
| **B4. Шестнадцатеричное четырехзначное число начинается цифрой 2. Последнюю цифру**  **переставили в начало числа. Полученное число оказалось на 71АС16 больше исходного. Исходное**  **число, записанное в системе счисления по основанию 16, равно .** |
| **B5. Основание позиционной системы счисления *х*, при котором 101х = 505у, равно .** |
| **B6. Переменные Х, Х1, Х2, Х3 имеют размер - байт, тип - знаковый. В шестнадцатеричной системе**  **счисления Х1 = А316, Х2 = 7Е16, Х3 = В116. Значение выражения Х = (Х1 - Х2)·Х3 в десятичной**  **системе счисления равно .** |
| **B7. Значение переменной А представлено в формате с плавающей точкой в шестнадцатеричной**  **системе счисления А = 4288000016. Тип переменной А - single для языков BASIC и PASCAL.**  **Десятичное значение числа А равно .** |
| **B8. Оператор алгоритмического языка BASIC PRINT (15 EQV 51) OR (NOT (15 IMP 85) XOR 51)**  **выведет число, равное .** |
| **B9. Количество точек с целочисленными координатами, удовлетворяющих условию**    **равно .** |
| **B10. Значение переменной R, вычисленное по блок-схеме,**  **равно .** |
| **B11. Правило формирования последовательности задается программой на школьном**  **алгоритмическом языке**  **алг последовательность (арг цел А, В, С) нач цел К**  **если B<0 то**  **нц для К от 0 до 3**  **вывод С, ","**  **С:=С·А+В**  **кц все кон**  **Пропущенный член последовательности -1, 2, ..., 38, равен .** |
| **B12. Правило формирования последовательности задается программой на алгоритмическом языке**  **BASIC**  **INPUT "A=", A INPUT "D=", D**  **FOR N = 2 TO 10 STEP 4 B = A**  **S = B**  **FOR K = 1 TO N B = B + D**  **S = S + B NEXT K PRINT S; ","; NEXT N**  **Пропущенный член последовательности 39, ..., 11, равен .** |
| **B13. Значение переменной D, вычисленное в программе, написанной на языке BASIC,**  **D = 0**  **M = 1**  **FOR A = -1 TO 0**  **FOR B = -1 TO 0**  **FOR C = -1 TO 0**  **D = D - (NOT (A AND C) EQV ((B OR A) IMP C)) · M M = M · 2**  **NEXT C NEXT B NEXT A**  **PRINT "D="; D**  **равно .** |
| **B14. Значение переменной С, вычисленное в программе, написанной на языке Pascal var K,C:integer;**  **begin C:=0;**  **for K:=l to 200 do**  **if (K mod 5 <> 0) and ((K mod 7 = 0) or (K mod 3 = 0)) then C:=C+1; writeln('C=',C)**  **end.**  **равно .** |
| **B15. Значение переменной S, вычисленной в программе, написанной на языке BASIC,**  **N = 3: DIM A(N), P(N): A(0) = 6: A(1) = 9: A(2) = 5: A(3) = 8 S = 0: FOR L = 0 TO N: P(L) = (N - L) MOD (N+1): NEXT L FOR L = 0 TO N - 1**  **K = 0**  **FOR M = L TO N**  **IF A(P(L)) > A(P(M)) THEN K = K + 1 NEXT M**  **S = S · (N - L + 1) + K NEXT L**  **PRINT "S="; S**  **равно .** |
| **B16. Значение переменной Y, вычисленное в программе, написанной на языке Pascal,**  **type table = array[0..2,0..2] of integer; const T: table = ((0,1,2), (2,0,1), (1,2,0));**  **var S, Y, X: integer; begin**  **S:=0; Y:=0; X:=10;**  **while X>0 do begin S:=T[S,2-(X mod 3)]; Y:=Y·3+S;**  **X:=X div 3 end; writeln('Y=', Y) end.**  **равно .** |
| **B17. Значение переменной K, вычисленное в программе, написанной на языке Pascal,**  **var**  **K: integer; const m=28882;**  **begin K:= 0**  **while m<>0 do begin K:=K+1;**  **m:=m div 10; end; writeln(K) end.**  **равно .** |
| **B18. База данных "Врачи", наряду с другими, имеет поля с названиями "пол" и "специальность". В**  **базе данных находятся записи о врачах трех специальностей. Количество записей N,**  **удовлетворяющих различным запросам, приведено в следующей таблице**  **Количество записей, удовлетворяющих запросу "специальность=хирург и пол=м", равно .** |
| **B19. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул**  **Содержимое ячейки В2 было скопировано в ячейку В3.**  **После этого фрагмент электронной таблицы в режиме отображения результатов вычислений стал иметь вид**  **Числовое значение в ячейке В1 равно .** |