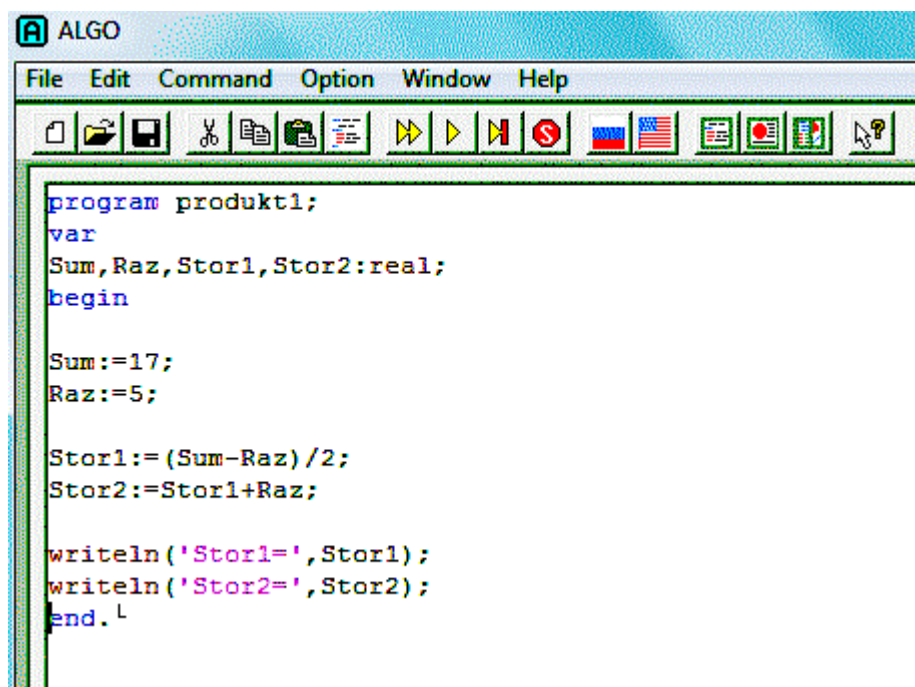


Задания 1-16

1). Одна сторона прямоугольника на 5 см. длиннее другой, а сумма их длин равна 17 см. Найти стороны этого прямоугольника.

Пример решения в программе Паскаль.



```
program produkt1;
var
  Sum, Raz, Stor1, Stor2: real;
begin
  Sum:=17;
  Raz:=5;

  Stor1:=(Sum-Raz)/2;
  Stor2:=Stor1+Raz;

  writeln('Stor1=', Stor1);
  writeln('Stor2=', Stor2);
end.
```

2). Написать программу в Паскале для решения следующей задачи.

Нефтебаза отпустила за два дня 2560 л. бензина. Во второй день база отпустила на 280 л. больше. Сколько литров бензина база отпустила отдельно за каждый день?

Задания по теме алгебра логики

Сложение логических выражений **∨** или

$0 \vee 0 = 0$
 $0 \vee 1 = 1$
 $1 \vee 0 = 1$
 $1 \vee 1 = 1$

Умножение логических выражений **∧** и **&**

$0 \wedge 0 = 0$
 $0 \wedge 1 = 0$
 $1 \wedge 0 = 0$
 $1 \wedge 1 = 1$

Инверсия логических выражений **¬**

$\neg 1 = 0$
 $\neg 0 = 1$

Ā
не

Импликация (следование)

$A \rightarrow B = \neg A \vee B$

3) Определите, какое из высказываний истинно

- $3 \cdot 4 = 17$ или $3 \cdot 5 = 10$
- $3 \cdot 4 = 15$ или $3 \cdot 5 = 9$
- $3 \cdot 4 = 14$ или $3 \cdot 5 = 10$
- $3 \cdot 4 = 12$ или $3 \cdot 5 = 15$

4) Дано: $A = 3 \cdot 3 = 9$
 $B = 2 \cdot 2 = 4$

Определить истинно или ложно высказывание

$$F = (A \vee B) \& (\neg A \vee \neg B)$$

5) Для какого из указанных значений X истинно высказывание

$$\neg((x > 4) \rightarrow (x > 6)) \rightarrow (x < 8)$$

1) $x = 4$ 2) $x = 6$

В алгебре высказываний существуют формулы для упрощения выражений

Закон де Моргана

$$\neg(A \vee B) = \neg A \wedge \neg B$$

$$\neg(A \wedge B) = \neg A \vee \neg B$$

Формулы поглощения

$$A \vee AB = A$$

$$A(A \vee B) = A$$

$$A \vee (\neg A * B) = A \vee B$$

$$A(\neg A \vee B) = A \wedge B$$

6) Упростить выражение используя формулы.

$$Z = \neg X \wedge \neg(X \wedge Y)$$

1) X 2) $\neg X$ 3) Y 4) Z

7) Составить таблицу истинности для выражений

А) $A \wedge \neg A =$

Б) $A \vee \neg A =$

Пример

X	Y	$F = X \vee Y$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Таблица истинности – это таблица, всех возможных вариантов аргументов для выражения. Например для $F = X \vee Y$

8) Составьте таблицу истинности для выражения $F = \neg(\neg X \vee Y)$

Повторение .

9) Определить какое число больше в десятичной системе счисления 16_8 или $3D_{16}$

10) Дано $A = D_{16}$ $B = 21_8$

Определите число $C = 1111_2$ соответствует условию $B < C < A$ или нет.

11) После преобразования растрового 32-цветного графического файла в черно-белый формат (2 цвета) его размер уменьшился на 80 байт. Каков был размер исходного файла?

12) Используя таблицу сложения двоичных чисел выполнить сложение

$$\begin{array}{r} 101 \\ + 111 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1111 \\ + 101 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 0+0=0 \\ 0+1=1 \\ 1+0=1 \\ 1+1=10 \end{array}$$

Сделать проверку

13) Используя таблицу умножения двоичных чисел выполнить умножение

$$\begin{array}{r} 10111 \\ \times 11 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1101 \\ \times 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 0*0=0 \\ 0*1=0 \\ 1*0=0 \\ 1*1=1 \end{array}$$

Сделать проверку

14) Для кодирования одного пикселя растрового изображения используют 3 бита.

Каково максимально возможное число цветов в палитре?

15) Запишите в тетрадь верное высказывание:

А) Процессор – это устройство, которое обрабатывает информацию (мозг компьютера)

Б) Процессор – это устройство для хранения информации

16) Сколько бит содержит

1 байт =

1 Кбайт =