ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ «ПАСКАЛЬ»

ВАРИАНТ №1

2.28. Дан прямоугольник с размерами 543x130 мм. Сколько квадратов со стороной 130 мм можно отрезать от него?

2.33. Дано четырехзначное число. Составить программу вывода на экран четырехзначного числа, полученного приписыванием цифры единиц в качестве цифры тысяч. Например, из числа 137 необходимо получить число 7137.

2.37. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули последнюю справа цифру и приписали ее в начале. Найти полученное число. Например, из числа 284 получается число 428.

2.40. Дано четырехзначное число. Найти число, образованное перестановкой второй и третьей цифр заданного числа. Например, из числа 5084 получается 5804.

2.42. В трехзначном числе *X* зачеркнули первую цифру. Когда полученное число умножили на 10, а произведение сложили с первой цифрой числа *X*, то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99< *Y* <1000; число *Y* не заканчивается нулем.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ «ПАСКАЛЬ»

ВАРИАНТ №2

2.32. Дано трехзначное число. Составить программу вывода на экран числа, полученного перестановкой цифр сотен и десятков.

2.35. Дано трехзначное число. Создать всевозможные числа, образованные перестановкой цифр исходного числа. Сколько их будет? Всегда ли все получившиеся числа будут трехзначными? Всегда ли все получившиеся числа будут различными?

2.36. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую слева цифру и приписали ее в конце. Найти полученное число. Например, из числа 769 получается число 697.

2.39. Дано четырехзначное число. Найти число, образованное перестановкой первой и второй, третьей и четвертой цифр заданного числа. Например, из числа 5434 получается 4543, из числа 7048 – 784.

2.42. В трехзначном числе *X* зачеркнули первую цифру. Когда полученное число умножили на 10, а произведение сложили с первой цифрой числа *X*, то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99< *Y* <1000; число *Y* не заканчивается нулем.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ «ПАСКАЛЬ»

ВАРИАНТ №3

2.31. Составить программу для перерасчета величины временного интервала, заданного в минутах, в величину, выраженную в часах и минутах. Ниже представлен пример диалога. Данные, вводимые пользователем, выделены полужирным шрифтом.

Введите величину временного интервала (в минутах)

150

150 мин. – это 2 час. 30 мин.

2.34. Дано трехзначное число. Найти число, полученное при прочтении его цифр справа налево.

2.38. Дано четырехзначное число. Найти число, образованное перестановкой двух первых и двух последних цифр заданного числа. Например, из числа 4566 получается 6645, из числа 7304 – 473.

2.45. В трехзначном числе *X* зачеркнули его последнюю цифру. Когда в оставшемся двузначном числе переставили цифры, а затем приписали к ним слева последнюю цифру числа *X* , то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99<*Y*<1000; число единиц в *Y* не равен нулю.

2.42. В трехзначном числе *X* зачеркнули первую цифру. Когда полученное число умножили на 10, а произведение сложили с первой цифрой числа *X*, то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99< *Y* <1000; число *Y* не заканчивается нулем.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ «ПАСКАЛЬ»

ВАРИАНТ №0

2.35. Дано трехзначное число. Создать всевозможные числа, образованные перестановкой цифр исходного числа. Сколько их будет? Всегда ли все получившиеся числа будут трехзначными? Всегда ли все получившиеся числа будут различными?

2.42. В трехзначном числе *X* зачеркнули первую цифру. Когда полученное число умножили на 10, а произведение сложили с первой цифрой числа *X*, то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99< *Y* <1000; число *Y* не заканчивается нулем.

2.45. В трехзначном числе *X* зачеркнули его последнюю цифру. Когда в оставшемся двузначном числе переставили цифры, а затем приписали к ним слева последнюю цифру числа *X* , то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99<*Y*<1000; число единиц в *Y* не равен нулю.

2.49. Даны два целых числа A и B. Если A делится на B или B делится на A , то вывести 1, иначе – любое другое число. Условные операторы и операторы цикла не использовать.

2.52. Часовая стрелка образует угол *Y* с лучом, проходящим через центр и через точку, соответствующую 12 часам на циферблате, 0< *Y* ≤360. Определить значение угла для минутной стрелки. Ответ представить в развернутой форме с указанием времени в традиционной форме.

ОТВЕТЫ…

ВАРИАНТ №1

2.28. Дан прямоугольник с размерами 543x130 мм. Сколько квадратов со стороной 130 мм можно отрезать от него?

В решении должен быть оператор присваивания, правая часть которого имеет вид: 543 **div** 130.

2.33. Дано четырехзначное число. Составить программу вывода на экран четырехзначного числа, полученного приписыванием цифры единиц в качестве цифры тысяч. Например, из числа 137 необходимо получить число 7137.

Фрагмент решения:

```
var X: integer; {данное число}
Y: integer; {составляемое число}
……
Y:= X mod 10 * 1000 +X;
```

2.37. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули последнюю справа цифру и приписали ее в начале. Найти полученное число. Например, из числа 284 получается число 428.

Фрагмент решения:

```
var X: integer; {данное число}
Y: integer; {составляемое число}
……
Y:= X mod 10 * 100 + X div 10;
```

2.40. Дано четырехзначное число. Найти число, образованное перестановкой второй и третьей цифр заданного числа. Например, из числа 5084 получается 5804.

Фрагмент решения:

```
var X: integer; {данное число}
Y: integer; {составляемое число}
A: integer;
……
A:= X div 10 mod 100;
A:= A mod 10 * 10 + A div 10;
Y:= X div 1000 * 1000 + A * 10 + X mod 10;
```

2.42. В трехзначном числе *X* зачеркнули первую цифру. Когда полученное число умножили на 10, а произведение сложили с первой цифрой числа *X*, то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99< *Y* <1000; число *Y* не заканчивается нулем.

x:= y mod 10 * 100 + y div 10;

ВАРИАНТ №2

2.32. Дано трехзначное число. Составить программу вывода на экран числа, полученного перестановкой цифр сотен и десятков.

```
Program Task_2_32;
Var A, One, Dec, Hun, Y: integer;
    Begin
        Writeln (‘введите число’);
        Readln (A);
        One:= A mod 10;
        Writeln (‘цифра единиц числа - ’, One);
        Dec:= A div 10 mod 10;
        Writeln (‘цифра десятков числа - ’, Dec);
        Hun:= A div 100;
        Writeln (‘цифра сотен числа - ’, Hun);
        Y:= Dec * 100 + Hun * 10 + One;
        writeln (‘новое число - ’, Y);
    end.
```

2.35. Дано трехзначное число. Создать всевозможные числа, образованные перестановкой цифр исходного числа. Сколько их будет? Всегда ли все получившиеся числа будут трехзначными? Всегда ли все получившиеся числа будут различными?

Если все цифры числа различны, то таких чисел будет 6. Требует незначительного изменения решение задачи 2.32. пусть X – данное число, Y – составляемое число.

```
Program Task_2_35;
Var A, One, Dec, Hun, Y: integer;
    Begin
        Writeln (X);
        Y:= Hun * 100 + One * 10 + Dec;
        Writeln (Y);
        Y:= Dec * 100 + Hun * 10 + One;
        Writeln (Y);
        Y:= Dec * 100 + One * 10 + Hun;
        Writeln (Y);
        Y:= One * 100 + Hun * 10 + Dec;
        writeln (Y);
        Y:= One * 100 + Dec * 10 = Hun;
        Writeln (Y);
    end.
```

2.36. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую слева цифру и приписали ее в конце. Найти полученное число. Например, из числа 769 получается число 697.

```
Var X: integer; {данное число}
Y: integer; {составляемое число}
…..
```

```
Y:= X mod 100 * 10 + X div 100;
```

2.39. Дано четырехзначное число. Найти число, образованное перестановкой первой и второй, третьей и четвертой цифр заданного числа. Например, из числа 5434 получается 4543, из числа 7048 – 784.

```
Var X: integer; {данное число}
Y: integer; {составляемое число}
A, B: integer;
……
A:= X div 100;
B:= X mod 100;
A:= A mod 10 * 10 + A div 10;
B:= B mod 10 * 10 + B div 10;
Y:= A * 100 + B;
```

2.42. В трехзначном числе *X* зачеркнули первую цифру. Когда полученное число умножили на 10, а произведение сложили с первой цифрой числа *X*, то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99< *Y* <1000; число *Y* не заканчивается нулем.

X:= Y mod 10 * 100 + Y div 10;

ВАРИАНТ №3

2.31. Составить программу для перерасчета величины временного интервала, заданного в минутах, в величину, выраженную в часах и минутах. Ниже представлен пример диалога. Данные, вводимые пользователем, выделены полужирным шрифтом.

Введите величину временного интервала (в минутах)

150

150 мин. – это 2 час. 30 мин.

```
Program Task_2_31;
Var min, h, m: integer;
    Begin
        Writeln (‘введите величину временного интервала в минутах’);
        Readln (min);
        H:=min div 60;
        M:= min mod 60;
        Writeln (min, ‘мин.- это’, h, ‘час.’, m, ‘мин.’);
    end.
```

2.34. Дано трехзначное число. Найти число, полученное при прочтении его цифр справа налево.

Пусть Y – составляемое число. Незначительное изменение решения задачи 2.32 заключается в замене оператора Y:=… на оператор Y:= one * 100 + dec * 10 = hun.

2.38. Дано четырехзначное число. Найти число, образованное перестановкой двух первых и двух последних цифр заданного числа. Например, из числа 4566 получается 6645, из числа 7304 – 473.

Фрагмент решения:

```
var x: integer; {данное число}
y: integer; {составляемое число}
……
y:= x mod 100 * 100 + x div 100;
```

2.45. В трехзначном числе *X* зачеркнули его последнюю цифру. Когда в оставшемся двузначном числе переставили цифры, а затем приписали к ним слева последнюю цифру числа *X* , то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99<*Y*<1000; число единиц в *Y* не равен нулю.

Фрагмент решения:

```
X:= Y mod 10 * 100 + Y div 10 mod 10 * 10 + Y div 100;
```

2.42. В трехзначном числе *X* зачеркнули первую цифру. Когда полученное число умножили на 10, а произведение сложили с первой цифрой числа *X*, то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99< *Y* <1000; число *Y* не заканчивается нулем.

```
x:= y mod 10 * 100 + y div 10;
```

ВАРИАНТ №0

2.35. Дано трехзначное число. Создать всевозможные числа, образованные перестановкой цифр исходного числа. Сколько их будет? Всегда ли все получившиеся числа будут трехзначными? Всегда ли все получившиеся числа будут различными?

Если все цифры числа различны, то таких чисел будет 6. Требует незначительного изменения решение задачи 2.32. пусть X – данное число, Y – составляемое число.

```
Program Task_2_35;
Var a, one, dec, hun, y: integer;
    Begin
        Writeln (X);
        Y:= hun * 100 + one * 10 + dec;
        Writeln (Y);
        Y:= dec * 100 + hun * 10 + one;
        Writeln (Y);
        Y:= dec * 100 + one * 10 + hun;
        Writeln (Y);
        Y:= one * 100 + hun * 10 + dec;
        writeln (Y);
        Y:= one * 100 + dec * 10 = hun;
        Writeln (Y);
    end.
```

2.42. В трехзначном числе *X* зачеркнули первую цифру. Когда полученное число умножили на 10, а произведение сложили с первой цифрой числа *X*, то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99< *Y* <1000; число *Y* не заканчивается нулем.

```
x:= y mod 10 * 100 + y div 10;
```

2.45. В трехзначном числе *X* зачеркнули его последнюю цифру. Когда в оставшемся двузначном числе переставили цифры, а затем приписали к ним слева последнюю цифру числа *X* , то получилось число *Y*. По заданному *Y* найти число *X*. Значение *Y* вводится с клавиатуры; 99<*Y*<1000; число единиц в *Y* не равен нулю.

Фрагмент решения:

```
X:= Y mod 10 * 100 + Y div 10 mod 10 * 10 + Y div 100;
```

2.49. Даны два целых числа A и B. Если A делится на B или B делится на A , то вывести 1, иначе – любое другое число. Условные операторы и операторы цикла не использовать.

В решении должен быть оператор присваивания, правая часть которого имеет вид:

```
(a mod b) * (b mod a) + 1
```

2.52. Часовая стрелка образует угол *Y* с лучом, проходящим через центр и через точку, соответствующую 12 часам на циферблате, 0< *Y* ≤360. Определить значение угла для минутной стрелки. Ответ представить в развернутой форме с указанием времени в традиционной форме.

Для минутной стрелки 60 минут - 360°. Следовательно, 1 минута - 6°. Фрагмент решения:

```
Var m: byte; {минуты}
Y: byte; {угол в градусах для часовой стрелки}
X: byte; {угол в градусах для минутной стрелки}
…….
M:= Y mod 30 * 2;
X:= M * 6;
```