

Отчет по лабораторной работе №3

ОПЕРАТОРЫ ЦИКЛА

Упражнение 1

Листинг программы:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <locale.h>

int main(void)
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian");

    int
        number[4] = {1, 0, 0, 0}, // массив - число
        n         = 0,           // искомое число
        newN       = 0;          // число полученное из искомого

    short
        answer     = 0;          // булевая переменная, значение которой показывает: на
// идено такой число или нет?

    for ( int i = 0; i < 10; i++ ) {
        for ( int j = 0; j < 10; j++ ) {
            for ( int k = 0; k < 10; k++ ) {

                n = number[0]*1000+number[1]*100+number[2]*10+number[3];
                newN = number[1]*1000+number[2]*100+number[3]*10+number[0];

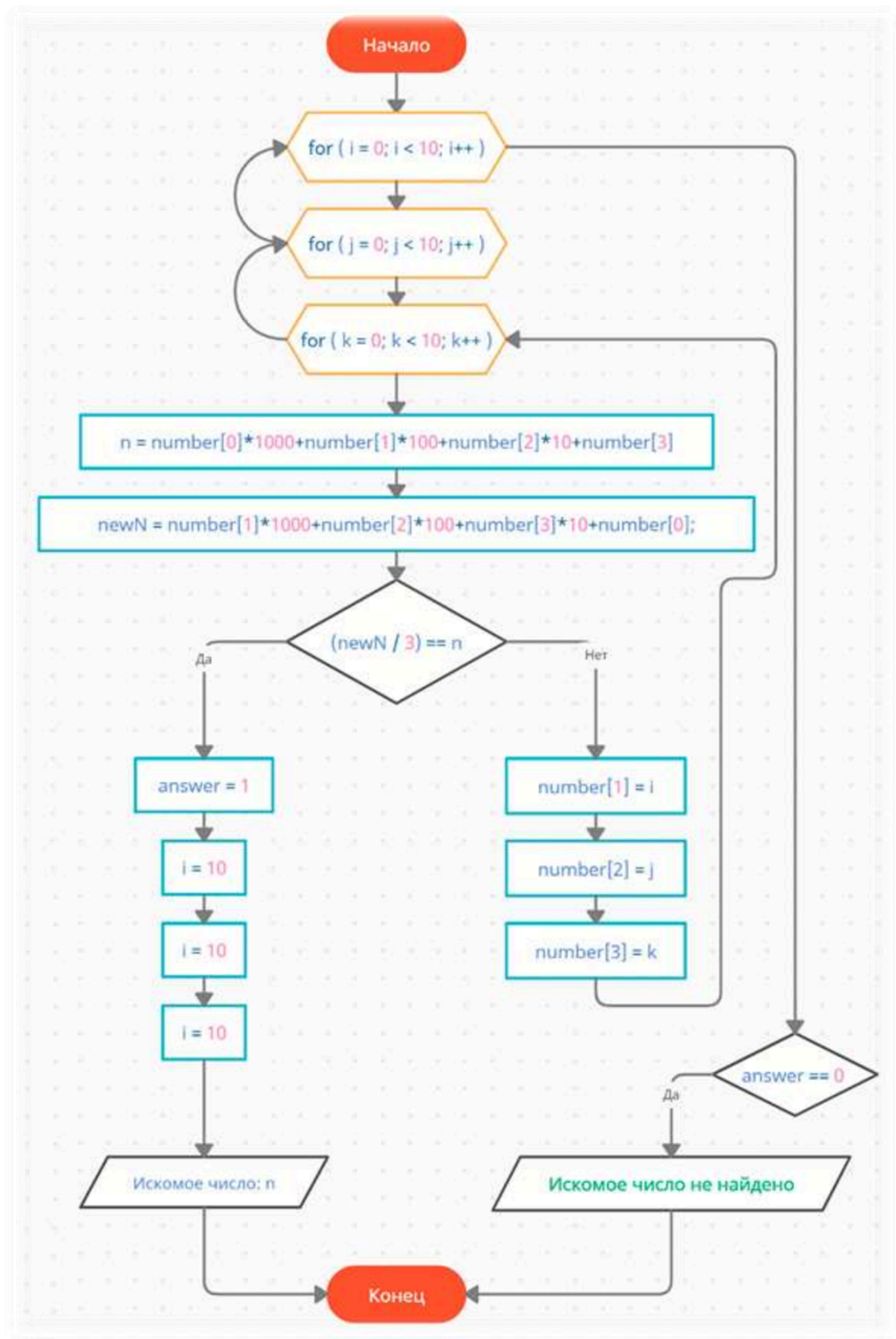
                if ( (newN / 3) == n ) {
                    answer = 1;
                    printf("Искомое число: %d\n.", n);
                    i = 10;
                    j = 10;
                    k = 10;
                } else {
                    number[1] = i;
                    number[2] = j;
                    number[3] = k;
                }
            }
        }
    }

    if ( answer == 0 )
        printf("Искомое число не найдено.");

    getch();

    return 0;
}
```

Графическое представление алгоритма:



Упражнение 2

Листинг программы:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>
#include <locale.h>

int main(void)
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian");

    int
        num[4]    = {1, 0, 0, 0}, // массив - число
        n         = 1000;         // выходная переменная

    short
        checkNum = 0,             // булева переменная для проверки числа, на наличие в
        answer    = 0;            // булева переменная для проверки числа, остальные усл
        овия

    for ( int i = 0; i < 10; i++ ) {
        for ( int j = 0; j < 10; j++ ) {
            for ( int k = 0; k < 10; k++ ) {
                for ( int p = 0; p < 10; p++ ){

                    n = num[0]*1000+num[1]*100+num[2]*10+num[3];

                    if( num[0] == num[1] ) {
                        if( num[2] == num[3] ) {
                            if( num[1] != num[2] ) {
                                checkNum = 1;
                            }
                        }
                    } else if( num[0] == num[2] ) {
                        if( num[1] == num[3] ) {
                            if( num[0] != num[1] ) {
                                checkNum = 1;
                            }
                        }
                    } else if( num[0] == num[3] ) {
                        if( num[1] == num[2] ) {
                            if( num[0] != num[1] ) {
                                checkNum = 1;
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```
        if( (n%2 == 0) && (n%7 == 0) && (n%11 == 0) && ((num[0]+num[1]+num[2]
]+num[3]) == 30) && (checkNum == 1) ) {
            answer = 1;
        }

        if ( answer == 1 ) {
            printf("Искомый номер машины: %d\n", n);
            i = 10;
            j = 10;
            k = 10;
            p = 10;
        } else {
            num[0] = i;
            num[1] = j;
            num[2] = k;
            num[3] = p;
        }
    }
}

    }
}

    getch();

    return 0;
}
```

Графическое представление алгоритма:

