

```
1 // Задача номер 4: "Вывести на экран все двухзначные числа, в записи которых все цифры чётные".
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main() {
6     printf_s(_Format: "Двузначные числа, в записи которых все цифры чётные:\n");
7     int num = 10;
8     while (num < 100) {
9         int d1 = num / 10,
10            d2 = num % 10;
11         if (d1 % 2 == 0 && d2 % 2 == 0)
12             printf_s(_Format: "%d ", num);
13         ++num;
14     }
15     printf_s(_Format: "\n");
16
17     printf_s(_Format: "Двузначные числа, в записи которых все цифры чётные:\n");
18     num = 10;
19     do {
20         int d1 = num / 10,
21            d2 = num % 10;
22         if (d1 % 2 == 0 && d2 % 2 == 0)
23             printf_s(_Format: "%d ", num);
24         ++num;
25     } while (num < 100);
26     printf_s(_Format: "\n");
27
28     printf_s(_Format: "Двузначные числа, в записи которых все цифры чётные:\n");
29     for (num = 10; num < 100; ++num) {
30         int d1 = num / 10,
31            d2 = num % 10;
32         if (d1 % 2 == 0 && d2 % 2 == 0)
33             printf_s(_Format: "%d ", num);
34     }
35     printf_s(_Format: "\n");
36     return 0;
37 }
```

```
C:\Users\danila\Desktop\Программирование\Университет\Лаб2(циклы)>4_1.exe
```

Двузначные числа, в записи которых все цифры чётные:

20 22 24 26 28 40 42 44 46 48 60 62 64 66 68 80 82 84 86 88

Двузначные числа, в записи которых все цифры чётные:

20 22 24 26 28 40 42 44 46 48 60 62 64 66 68 80 82 84 86 88

Двузначные числа, в записи которых все цифры чётные:

20 22 24 26 28 40 42 44 46 48 60 62 64 66 68 80 82 84 86 88

```
1  ✓ // Задача номер 4: "Вывести на экран все двухзначные числа, в записи которых все цифры чётные".
2    // Это решение считаю более рациональным, т.к. мы сами ГЕНЕРИРУЕМ необходимые числа, а не проверяем все подряд.
3
4    #include <stdio.h>
5
6  ✓ int main() {
7      printf_s(_Format: "Двузначные числа, в записи которых все цифры чётные:\n");
8      for (int d1 = 2; d1 < 10; d1 += 2)
9          for (int d2 = 0; d2 < 10; d2 += 2)
10             printf_s(_Format: "%d%d ", d1, d2);
11     printf_s(_Format: "\n");
12     return 0;
13 }
```

```
C:\Users\dani1a\Desktop\Программирование\Университет\Лаб2(циклы)>4_2.exe
```

Двузначные числа, в записи которых все цифры чётные:

20 22 24 26 28 40 42 44 46 48 60 62 64 66 68 80 82 84 86 88

```
1  // Задача номер 23: "Найти Z – произведение всех положительных чётных чисел, меньших заданного числа X".
2
3  #include <stdio.h>
4
5  ∨ int main() {
6      int X;
7      printf_s(_Format: "Введите натуральное число:\n> ");
8      scanf_s(_Format: "%d", &X);
9  ∨ while (X <= 0) {
10         printf_s(_Format: "Введённое Вами число не является натуральным, попробуйте ещё раз:\n> ");
11         scanf_s(_Format: "%d", &X);
12     }
13
14  ∨ if (X <= 2) {
15         printf_s(_Format: "К сожалению, не существует натуральных чётных чисел, меньших %d.\n:(\n", X);
16         return 0;
17     }
18
19     long long prod = 1LL;
20     for (int d = 2; d < X; d += 2)
21         prod *= d;
22     printf_s(_Format: "Произведение натуральных чётных чисел, меньших %d, равняется %lli.\n:)\n", X, prod);
23
24     return 0;
25 }
```

```
C:\Users\danila\Desktop\Программирование\Университет\Лаб2(циклы)>23.exe
Введите натуральное число:
> -9
Введённое Вами число не является натуральным, попробуйте ещё раз:
> 0
Введённое Вами число не является натуральным, попробуйте ещё раз:
> 5
Произведение натуральных чётных чисел, меньших 5, равняется 8.
:)
```

```
C:\Users\danila\Desktop\Программирование\Университет\Лаб2(циклы)>23.exe
Введите натуральное число:
> 1
К сожалению, не существует натуральных чётных чисел, меньших 1.
:(
```

```
C:\Users\danila\Desktop\Программирование\Университет\Лаб2(циклы)>23.exe
Введите натуральное число:
> 2
К сожалению, не существует натуральных чётных чисел, меньших 2.
:(
```

```
C:\Users\danila\Desktop\Программирование\Университет\Лаб2(циклы)>23.exe
Введите натуральное число:
> 7
Произведение натуральных чётных чисел, меньших 7, равняется 48.
:)
```

```
1 // Задача номер 28: "Вычислить сумму квадратов всех целых чисел, попадающих в интервал (ln(x); e^x)".
2 // P.S.: насколько я понял, в соответствующий интервал должны попадать сами числа, а не их квадраты.
3
4 #include <stdio.h>
5 #include <math.h>
6
7 int _ceil(double num) {
8     return (int)num + 1;
9 }
10
11 int _floor(double num) {
12     return (int)num;
13 }
14
15 int main() {
16     double x;
17     printf_s(_Format: "Введите положительное вещественное число:\n> ");
18     scanf_s(_Format: "%lf", &x);
19     while (x < 0.) {
20         printf_s(_Format: "Введённое Вами вещественное число не является положительным, попробуйте ещё раз:\n> ");
21         scanf_s(_Format: "%lf", &x);
22     }
23
24     double lnx = log(_X: x),
25           ex = exp(_X: x);
26     int start = _ceil(num: lnx),
27         finish = _floor(num: ex);
28
29     long long sq_sum = 0LL;
30     for (int n = start; n <= finish; ++n)
31         sq_sum += n * n;
32
33     printf_s(_Format: "Сумма квадратов всех целых чисел, попадающих в интервал от ln(%f)=%.2f до exp(%f)=%.2f равняется %lli.\n", x, lnx, x, ex, sq_sum);
34     return 0;
35 }
```

```
C:\Users\dani1a\Desktop\Программирование\Университет\Лаб2(циклы)>28.exe
```

```
Введите положительное вещественное число:
```

```
> -5.6
```

```
Введённое Вами вещественное число не является положительным, попробуйте ещё раз:
```

```
> 2.718281828
```

```
Сумма квадратов всех целых чисел, попадающих в интервал от  $\ln(2.718282)=1.00$  до  $\exp(2.718282)=15.15$  равняется 1240.
```

```
C:\Users\dani1a\Desktop\Программирование\Университет\Лаб2(циклы)>28.exe
```

```
Введите положительное вещественное число:
```

```
> 9.54
```

```
Сумма квадратов всех целых чисел, попадающих в интервал от  $\ln(9.540000)=2.26$  до  $\exp(9.540000)=13904.95$  равняется 896076058675.
```