

## 22 (повышенный уровень, время – 7 мин)

Тема: Анализ программы, содержащей подпрограммы, циклы и ветвления.

Что проверяется:

Умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл

1.6.1. Формализация понятия алгоритма.

1.1.4. Умение читать и отлаживать программы на языке программирования.

Что нужно знать:

- операции целочисленного деления (//) и взятия остатка (%)
- как работают операторы присваивания, циклы и условные операторы в языке программирования

### Задачи для тренировки<sup>1</sup>:

- 1) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        M = M + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}
```

- 2) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 8.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 0)
            M = M + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
}
```

<sup>1</sup> Источники заданий:

1. Авторские разработки.
2. Тренировочные и диагностические работы МИОО.
3. Путимцева Ю.С. Информатика. Диагностические работы в формате ЕГЭ 2012. М.: МЦНМО, 2012.
4. Евич Л.Н., Кулабухов С.Ю. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ-2014. — Ростов-на-Дону: Легион, 2013.

```

    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 3) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 0.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 0)
            M = M + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 4) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 8.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x; cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 1)
            M = M + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 5) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 0)

```

```

        M = M + (x % 10) / 2;
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 6) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 1)
            M = M + (x % 10) / 2;
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 7) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L+1;
        if (M < x)
            M = (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 8) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 8.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;

```

```

while (x > 0) {
    L = L+1;
    if ((M < x) && (x % 2 == 0))
        M = x % 10;
    x = x / 10;
}
cout << L << endl << M;
return 0;
}

```

- 9) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 10.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L+1;
        if ((M < x) && (x % 2 == 1))
            M = (x % 10) * 2;
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 10) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 10.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L+1;
        if (M < x)
            M = (x % 10) * 2;
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 11) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 72.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()

```

```
{  
    int a = 0, b = 1, x;  
    cin >> x;  
    while (x>0) {  
        a = a+1;  
        b = b*(x % 10);  
        x = x / 10;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 12) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 14.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a = 0, b = 1, x;  
    cin >> x;  
    while (x > 0) {  
        a = a + 1;  
        b = b * (x % 10);  
        x = x / 10;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 13) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a = 0, b = 1, x;  
    cin >> x;  
    while (x > 0) {  
        a = a + 1;  
        b = b * (x % 10);  
        x = x / 10;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 14) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 0.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()
```

```

{
    int a = 0, b = 1, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 15) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        M = M + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 16) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 8.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 0)
            M = M + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 17) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 0.

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```
int main()
{
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 0)
            M = M + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}
```

- 18) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 8.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 0;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 1)
            M = M + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}
```

- 19) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 0;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 0)
            M = M + (x % 10) / 2;
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}
```

- 20) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 0;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 2 == 1)
            M = M + (x % 10) / 2;
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}
```

- 21) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 0;
    while (x > 0) {
        L = L+1;
        if (M < x)
            M = (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}
```

- 22) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 8.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 0;
    while (x > 0) {
        L = L+1;
        if ((M < x) && (x % 2 == 0))
```

```

        M = (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 23) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 10.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 0;
    while (x > 0) {
        L = L+1;
        if ((M < x) && (x % 2 == 1))
            M = (x % 10) * 2;
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 24) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 28.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 0;
    while (x > 0) {
        L = L+1;
        if (M < x)
            M = M + (x % 10) * 2;
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 25) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 72.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{

```

```

int a, b, x;
cin >> x;
a = 0; b = 1;
while (x>0) {
    a = a+1;
    b = b*(x % 10);
    x = x / 10;
}
cout << a << endl << b;
return 0;
}

```

- 26) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 14.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 27) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 28) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 36.

```

#include <iostream>

```

```
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 29) (Д.Ю. Мельникова, г. Саратов) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 24.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 8);
        x = x / 8;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 30) (Д.Ю. Мельникова, г. Саратов) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 10.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 8);
        x = x / 8;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 31) (Д.Ю. Мельникова, г. Саратов) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 6.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 6);
        x = x / 6;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 32) (Д.Ю. Мельникова, г. Саратов) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 9.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 5);
        x = x / 5;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 33) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 21.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x>0) {
        a = a+1;
        b = b*(x % 10);
        x = x / 10;
    }
}
```

```

    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 34) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 35.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x>0) {
        a = a+1;
        b = b*(x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 35) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 4.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 9;
    while (x > 5) {
        L = L + 1;
        if (M > (x % 10)) M = (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 36) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 0;
    while (x>5) {
        L = L + 1;

```

---

```

    if (M < (x % 10)) M = (x % 10);
    x = x / 10;
}
cout << L << endl << M;
return 0;
}

```

- 37) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 6, а потом 5.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x>0) {
        a = a + 2;
        b = b + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 38) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 8, а потом 19.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        a = a + 2;
        b = b + (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 39) Ниже записан алгоритм. После выполнения алгоритма было напечатано 3 числа. Первые два напечатанных числа – это числа 7 и 42. Какое наибольшее число может быть напечатано третьим?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int r, a, b, x, y, z;
    cin >> x >> y;

```

```

    if (y > x) {
        z = x; x = y; y = z;
    }
    a = x; b = y;
    while (b > 0)
    {
        r = a % b;
        a = b;
        b = r;
    }
    cout << a << endl << x << endl << y;
    return 0;
}

```

- 40) Ниже записан алгоритм. После выполнения алгоритма было напечатано 3 числа. Первые два напечатанных числа – это числа 13 и 65. Какое наибольшее число может быть напечатано третьим?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int r, a, b, x, y, z;
    cin >> x >> y;
    if (y > x) {
        z = x; x = y; y = z;
    }
    a = x; b = y;
    while (b > 0) {
        r = a % b;
        a = b;
        b = r;
    }
    cout << a << endl << x << endl << y;
    return 0;
}

```

- 41) Ниже записан алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел N, при вводе которых алгоритм напечатает 17.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int N;
    cin >> N;
    for (int i = 1; i < N; i++)
        if (N % i == 0)
            q = i;
    cout << q;
    return 0;
}

```

- 42) (<http://ege.yandex.ru>) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите, сколько есть таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 12.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 43) (<http://ege.yandex.ru>) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 8.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b + (x % 100);
        x = x / 100;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 44) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 8.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 100);
        x = x / 100;
    }
}
```

```
cout << a << endl << b;  
return 0;  
}
```

- 45) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 14, а потом 6.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a, b, x, c;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 10;  
    while (x>0) {  
        c = (x % 10);  
        a = a + c;  
        if (c < b) b = c;  
        x = x / 10;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 46) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 15, а потом 5.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a, b, c, x;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 10;  
    while (x>0) {  
        c = (x % 10);  
        a = a + c;  
        if (c < b) b = c;  
        x = x / 10;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 47) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 13, а потом 3.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a, b, c, x;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 10;
```

```

while (x>0) {
    c = (x % 10);
    a = a + c;
    if (c < b) b = c;
    x = x / 10;
}
cout << a << endl << b;
return 0;
}

```

- 48) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 19, а потом 4.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, c, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 10;
    while (x>0) {
        c = (x % 10);
        a = a + c;
        if (c < b) b = c;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 49) Ниже записан алгоритм. Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 2.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, c, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        c = x % 2;
        if (c == 0) a = a + 1;
        else b = b + 1;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 50) Ниже записан алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 0.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()

```

```
{
    int a, b, c, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        c = x % 2;
        if (c == 0) a = a + 1;
        else b = b + 1;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 51) Ниже записан алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 2.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, c, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        c = x % 2;
        if (c == 0)
            a = a + 1;
        else b = b + 1;
        x = x / 8;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 52) Ниже записан алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 0.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, c, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        c = x % 2;
        if (c == 0) a = a + 1;
        else b = b + 1;
        x = x / 6;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 53) Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $K$  и  $R$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 3.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, K, R, y;
    cin >> x;
    K = 0; R = 9;
    y = (x % 10);
    while (x > 0) {
        K = K + 1;
        if (R > (x % 10)) R = (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    R = y - R;
    cout << K << endl << R;
    return 0;
}
```

- 54) Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $K$  и  $R$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, K, R, y;
    cin >> x;
    K = 0; R = 9;
    y = (x % 10);
    while (x > 0) {
        K = K + 1;
        if (R > (x % 10)) R = (x % 10);
        x = x / 10;
    }
    R = y - R;
    cout << K << endl << R;
    return 0;
}
```

- 55) Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 13.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin << x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        a = a+1;
        b = b+(x % 100);
        x = x / 100;
    }
}
```

```
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 56) Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 15.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a, b, x;  
    cin << x;  
    a = 0; b = 0;  
    while (x > 0) {  
        a = a+1;  
        b = b+(x % 100);  
        x = x / 100;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 57) Ниже записан алгоритм. Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 15?

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a, b, x;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 0;  
    while (x>0) {  
        a = a + 1;  
        b = b + (x % 10);  
        x = x / 10;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 58) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее положительное пятизначное число  $x$ , при котором после выполнения алгоритма будет напечатано сначала 5, а потом 2.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a, b, x;  
    a = 0;  
    b = 10;  
    cin >> x;  
    while (x > 0) {  
        y = (x % 10);
```

```

    x = x / 10;
    if (y > a) a = y;
    if (y < b) b = y;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

59) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает числа:  $a$  и  $b$ .

Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которого после выполнения алгоритма будет напечатано сначала 2, а потом 22.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        a = a+1;
        b = b+(x % 100);
        x = x / 100;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

60) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ .

Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 5.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a+1;
        b = b*(x % 100);
        x = x / 100;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

61) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ .

Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 18.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, x;

```

```
cin >> x;
a = 0; b = 1;
while (x > 0) {
    a = a+1;
    b = b*(x % 100);
    x = x / 100;
}
cout << a << endl << b;
return 0;
}
```

62) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ .

Укажите наименьшее пятизначное число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 5, а потом 3.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    long int x, y, a, b;
    a = 0;
    b = 0;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        y = x % 10;
        if (y > 3)
            a = a + 1;
        if (y < 8)
            b = b + 1;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

63) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ .

Укажите наибольшее пятизначное число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 4, а потом 3.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    long int x, y, a, b;
    a = 0;
    b = 0;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        y = x % 10;
        if (y > 3)
            a = a + 1;
        if (y < 8)
            b = b + 1;
        x = x / 10;
    }
}
```

```

    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

64) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ .

Укажите наибольшее пятизначное число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 5, а потом 4.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    long int x, y, a, b;
    a = 0;
    b = 0;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        y = x % 10;
        if (y > 4)
            a = a + 1;
        if (y < 6)
            b = b + 1;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

65) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ .

Укажите наименьшее пятизначное число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 3, а потом 4.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    long int x, y, a, b;
    a = 0;
    b = 0;
    cin >> x;
    while (x>0) {
        y = x % 10;
        if (y > 4)
            a = a + 1;
        if (y < 6)
            b = b + 1;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

66) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ .

Укажите наименьшее пятизначное число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 2, а потом 4.

```

#include <iostream>

```

```
using namespace std;
int main()
{
    long int x, y, a, b;
    a = 0;
    b = 0;
    cin >> x;
    while (x>0) {
        y = x % 10;
        if (y > 3)
            a = a + 1;
        if (y < 7)
            b = b + 1;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

67) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ .

Укажите наибольшее пятизначное число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 2, а потом 4.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    long int x, y, a, b;
    a = 0;
    b = 0;
    cin >> x;
    while (x>0) {
        y = x % 10;
        if (y > 4)
            a = a + 1;
        if (y < 7)
            b = b + 1;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

68) Ниже записан алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 6.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = 0;
    M = 0;
    while (x > 0) {
```

```

        M = M + 1;
        if (x % 2 != 0)
            L = L + 1;
        x = x / 2;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 69) Ниже записан алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 11.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0;
    b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        b = b * (x % 1000);
        x = x / 1000;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 70) Ниже записан алгоритм. Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 13.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0;
    b = 1;
    while (x > 0) {
        a = a + 2;
        b = b * (x % 1000);
        x = x / 1000;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 71) Ниже записан алгоритм. Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 12?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;

```

```

cin >> x;
a = 0;
b = 0;
while (x > 0) {
    a = a + 1;
    b = b + (x % 100);
    x = x / 100;
}
cout << a << endl << b;
return 0;
}

```

- 72) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает два числа: **L** и **M**. Укажите наибольшее число **x**, при вводе которого алгоритм печатает сначала 5, а потом 8.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = 0;
    M = 0;
    while (x > 0) {
        M = M + 1;
        if (x % 2 != 0)
            L = L + 1;
        x = x / 2;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 73) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает число **M**. Известно, что **x** > 100. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число **x**, при вводе которого алгоритм печатает 15.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = x - 30;
    M = x + 30;
    while (L != M) {
        if (L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    }
    cout << M;
    return 0;
}

```

- 74) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает число **M**. Известно, что **x** > 100. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число **x**, при вводе которого алгоритм печатает 30.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = x - 30;
    M = x + 30;
    while (L != M) {
        if (L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    }
    cout << M;
    return 0;
}
```

- 75) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает два числа **a** и **b**. Укажите наименьшее из таких чисел **x**, при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 18.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0;
    b = 0;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        if (x % 2 == 0)
            b = b + x % 10;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 76) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает два числа **a** и **b**. Укажите наименьшее из таких чисел **x**, при вводе которых алгоритм печатает сначала 45, а потом 5.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, c;
    cin >> x;
    a = 1;
    b = 10;
    while (x > 0) {
        c = x % 10;
        a = a * c;
        if (c < b)
            b = c;
    }
}
```

```

        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 77) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает число **M**. Известно, что **x** > 100. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число **x**, при вводе которого алгоритм печатает 2.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = x - 12;
    M = x + 12;
    while (L != M) {
        if (L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    }
    cout << M;
    return 0;
}

```

- 78) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает число **M**. Известно, что **x** > 100. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число **x**, при вводе которого алгоритм печатает 11.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = x - 21;
    M = x + 12;
    while (L != M) {
        if (L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    }
    cout << M;
    return 0;
}

```

- 79) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает число **M**. Известно, что **x** > 100. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число **x**, при вводе которого алгоритм печатает 35.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;

```

```
L = x - 15;
M = x + 20;
while (L != M)
{
    if (L > M)
        L = L - M;
    else
        M = M - L;
}
cout << M;
return 0;
}
```

- 80) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает число **M**. Известно, что **x** > 100. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число **x**, при вводе которого алгоритм печатает 9.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = x - 18;
    M = x + 36;
    while (L != M) {
        if (L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    }
    cout << M;
    return 0;
}
```

- 81) Получив на вход число **x**, этот алгоритм печатает число **M**. Известно, что **x** > 100. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число **x**, при вводе которого алгоритм печатает 35.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = x - 20;
    M = x + 15;
    while (L != M) {
        if (L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    }
    cout << M;
    return 0;
}
```

- 82) Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $M$ . Известно, что  $x > 100$ . Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает 4.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = x - 16;
    M = x + 32;
    while (L != M) {
        if (L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    }
    cout << M;
    return 0;
}
```

- 83) Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $M$ . Известно, что  $x > 100$ . Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает 16.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = x - 16;
    M = x + 16;
    while (L != M) {
        if (L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    }
    cout << M;
    return 0;
}
```

- 84) (Д.Ф. Муфаззалов) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 2.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 0, b = 0, i = 0, c;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        i = i + 1;
        c = x % 10;
        if (i % 2 == 0)
            a = a + c;
        else
```

```

        b = b + c;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 85) (Д.Ф. Муфаззалов) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 5.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, b = 0, i = 0;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        if (i % 2 == 0)
            b = b + x % 10;
        x = x / 10;
        i = i + 1;
    }
    cout << i << endl << b;
    return 0;
}

```

- 86) (Д.Ф. Муфаззалов) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 5.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, b = 0, i = 0;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        b = b + x % 10;
        x = x / 10;
        i = i + 1;
    }
    cout << i << endl << b;
    return 0;
}

```

- 87) (Д.Ф. Муфаззалов) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 2.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 0, b = 0, i = 0, c = 0;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        i = i + 1;
        if (i % 2 == 0)
            a = a + c;
        else

```

```
        b = b + c;  
        c = x % 10;  
        x = x / 10;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 88) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 15.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{   int x, a = 0, b = 0, d = 0;  
    cin >> x;  
    while (x > 0) {  
        if (d % 2 == 0)  
            a = a + x % 10;  
        else  
            b = b + x % 10;  
        x = x / 10;  
        d = d + 1;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 89) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 14, а потом 12.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a = 0, b = 0, d = 0;  
    cin >> x;  
    while (x > 0) {  
        if (d % 2 == 0)  
            a = a + x % 10;  
        else  
            b = b + x % 10;  
        x = x / 10;  
        d = d + 1;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 90) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , большее, чем 200, при вводе которого алгоритм напечатает 70.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{
```

```

int x, L, M;
cin >> x;
L = 2*x - 30;
M = 2*x + 40;
while (L != M)
    if (L > M)
        L = L - M;
    else
        M = M - L;
cout << M;
return 0;
}

```

- 91) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , большее, чем 200, при вводе которого алгоритм напечатает 50.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = 2*x - 20;
    M = 2*x + 30;
    while (L != M)
        if (L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    cout << M;
    return 0;
}

```

- 92) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее натуральное число  $x$ , при вводе которого алгоритм напечатает четырёхзначное число.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, d, x0, N = 0;
    cin >> x;
    x0 = x;
    while (x > 0) {
        d = x%2;
        N = 10*N + d;
        x = x/2;
    }
    N = N + x0;
    cout << N;
    return 0;
}

```

- 93) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее натуральное число  $x$ , при вводе которого алгоритм напечатает пятизначное число.

```

#include <iostream>

```

```
using namespace std;
int main()
{
    int x, d, x0, N = 0;
    cin >> x;
    x0 = x;
    while (x > 0) {
        d = x%2;
        N = 10*N + d;
        x = x/2;
    }
    N = N + x0;
    cout << N;
    return 0;
}
```

- 94) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее натуральное число  $x$ , при вводе которого алгоритм напечатает четырёхзначное число.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, d, x0, N = 0;
    cin >> x;
    x0 = x;
    while (x > 0) {
        d = x%3;
        N = 10*N + d;
        x = x/3;
    }
    N = N + x0;
    cout << N;
    return 0;
}
```

- 95) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее натуральное число  $x$ , при вводе которого алгоритм напечатает пятизначное число.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, d, x0, N = 0;
    cin >> x;
    x0 = x;
    while (x > 0) {
        d = x%3;
        N = 10*N + d;
        x = x/3;
    }
    N = N + x0;
    cout << N;
    return 0;
}
```

- 96) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее натуральное число  $x$ , при вводе которого алгоритм напечатает шестизначное число.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, d, x0, N = 0;
    cin >> x;
    x0 = x;
    while (x > 0) {
        d = x%3;
        N = 10*N + d;
        x = x/3;
    }
    N = N + x0;
    cout << N;
    return 0;
}
```

- 97) (А.Н. Носкин) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм напечатает число, большее 10200.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, d, x0, N = 0;
    cin >> x;
    x0 = x;
    while (x > 0) {
        d = x%5;
        N = 10*N + d;
        x = x/5;
    }
    N = N + x0;
    cout << N;
    return 0;
}
```

- 98) (А.Н. Носкин) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм напечатает число, большее, чем 10300.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, d, x0, N = 0;
    cin >> x;
    x0 = x;
    while (x > 0) {
        d = x%4;
        N = 10*N + d;
        x = x/4;
    }
    N = N + x0;
```

```

    cout << N;
    return 0;
}

```

- 99) Ниже приведён алгоритм. Укажите наибольшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм напечатает сначала 3, потом 5.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M, Q;
    cin >> x;
    Q = 6;
    L = 0;
    while (x >= Q) {
        L = L + 1;
        x = x - Q;
    }
    M = x;
    if(M < L) {
        M = L;
        L = x;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 100) Ниже приведён алгоритм. Укажите наибольшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм напечатает сначала 8, потом 11.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M, Q;
    cin >> x;
    Q = 16;
    L = 0;
    while (x >= Q) {
        L = L + 1;
        x = x - Q;
    }
    M = x;
    if(M < L) {
        M = L;
        L = x;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 101) (Д.В. Богданов) Укажите наименьшее натуральное число  $x$ , при вводе которого будет два раза напечатано число 3.

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```

int main()
{ int x;
  cin >> x;
  int a = 0, b = 1;
  while (x > 0) {
    if (x % 3 > 0) a++;
    if (x % 3 > 1) b++;
    x /= 10;
  }
  cout << a << endl << b;
  return 0;
}

```

- 102) Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ . Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 24?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x, a, b;
  cin >> x;
  a = 0; b = 1;
  while (x > 0) {
    a = a+1;
    b = b*(x%10);
    x = x/10;
  }
  cout << a << endl << b;
  return 0;
}

```

- 103) Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ . Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 0?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
  int x, a, b;
  cin >> x;
  a = 0; b = 1;
  while (x > 0) {
    a = a+1;
    b = b*(x%10);
    x = x/10;
  }
  cout << a << endl << b;
  return 0;
}

```

- 104) (Д.Ф. Муфаззалов) Укажите наибольшее двузначное натуральное число, при вводе которого приведенная ниже программа напечатает число 0.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{

```

```

int i, n;
cin >> x;
i = 0;
while ( n > 0) {
    i = i + n % 16;
    n = n / 16;
}
cout << i % 15;
return 0;
}

```

- 105) (Д.Ф. Муфаззалов) Укажите наименьшее трехзначное натуральное число, при вводе которого приведенная ниже программа напечатает число 0.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i, n;
    cin >> n;
    i = 0;
    while ( n > 0) {
        i = i + n % 20;
        n = n / 20;
    }
    cout << i % 19;
    return 0;
}

```

- 106) Укажите количество двузначных натуральных чисел, при вводе которых приведенная ниже программа напечатает число 0.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i, n;
    cin >> n;
    i = 0;
    while ( n > 0) {
        i = i + n % 8;
        n = n / 8;
    }
    cout << i % 7;
    return 0;
}

```

- 107) (Д.Ф. Муфаззалов) Укажите количество двузначных натуральных чисел, при вводе которых приведенная ниже программа напечатает число, отличное от 0.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i, n;
    cin >> n;
    i = 0;

```

```
while ( n > 0) {  
    i = i + n % 9;  
    n = n / 9;  
}  
cout << i % 8;  
return 0;  
}
```

- 108) Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 1, потом 4.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a, b;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 0;  
    while (x > 0) {  
        if (x%2 == 0) a += 1;  
        else b += x%6;  
        x = x / 6;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 109) Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 2, потом 6.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a, b;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 0;  
    while (x > 0) {  
        if (x%2 == 0) a += 1;  
        else b += x%6;  
        x = x / 6;  
    }  
    cout << a << endl << b;  
    return 0;  
}
```

- 110) Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 1, потом 5.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a, b;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 0;  
    while (x > 0) {
```

```

        if (x%2 == 0) a += 1;
        else b += x%4;
        x = x / 4;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 111) Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 2, потом 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        if (x%2 == 0) a += 1;
        else b += x%4;
        x = x / 4;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 112) Укажите наибольшее натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 3, потом 6.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int L, M, x;
    cin >> x;
    L = 0; M = 0;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 8 != 0)
            M = M + x % 8;
        x = x / 8;
    }
    cout << L << " " << M;
}

```

- 113) Укажите наибольшее натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 14, потом 3.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = 0;
    M = 0;
    while (x > 0) {

```

```

    M = M + 1;
    if(x % 2 != 0)
        L = L + x % 8;
    x = x / 8;
}
cout << L << endl << M;
return 0;
}

```

- 114) Укажите наибольшее трёхзначное натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 2, потом 8.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += x%8;
        else b *= x%8;
        x = x / 8;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 115) Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 2, потом 24.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += x%8;
        else b *= x%8;
        x = x / 8;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 116) Укажите наибольшее трёхзначное натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 2, потом 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;

```

```

while (x > 0) {
    if (x%2 > 0) a += x%6;
    else b += x%6;
    x = x / 6;
}
cout << a << endl << b;
return 0;
}

```

- 117) Укажите наименьшее трёхзначное натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 2, потом 9.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += x%6;
        else b += x%6;
        x = x / 6;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 118) Укажите наибольшее трёхзначное натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 2, потом 6.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += 1;
        else b += x%5;
        x = x / 5;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 119) Укажите наименьшее трёхзначное натуральное число, при вводе которого эта программа напечатает сначала 2, потом 9.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;

```

```

while (x > 0) {
    if (x%2 > 0) a += 1;
    else b += x%5;
    x = x / 5;
}
cout << a << endl << b;
return 0;
}

```

- 120) (Д.Ф. Муфаззалов, Уфа) Укажите наименьшее четырехзначное натуральное число, при вводе которого приведенная ниже программа напечатает число 4.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n, a;
    cin >> n;
    a = -1;
    while ( n > 9 && a != n%10 ) {
        a = n%10;
        n /= 10;
    }
    cout << n%10;
    return 0;
}

```

- 121) (Д.Ф. Муфаззалов, Уфа) Укажите минимальное натуральное число, при вводе которого приведенная ниже программа напечатает число 4, а потом число 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,a,k;
    cin >> n;
    a = -1; k = 0;
    while ( n > 9 && a != n%10 ) {
        a = n%10;
        n /= 10;
        k++;
    }
    cout << k << endl << a;
    return 0;
}

```

- 122) (Д.Ф. Муфаззалов, Уфа) Укажите минимальное трехзначное натуральное число, при вводе которого приведенная ниже программа напечатает число 5.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n, a, k;
    cin >> n;
    a = -1;
    while ( n > 7 && a != n%8 ) {

```

```

    a = n%8;
    n /= 8;
}
if (a==n%8)
    cout << a;
else
    cout << n;
return 0;
}

```

- 123) (Д.Ф. Муфаззалов, Уфа) Укажите наибольшее трехзначное натуральное число, при вводе которого приведенная ниже программа напечатает число 5.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,a,k;
    cin >> n;
    a = -1;
    while ( n > 9 && a != n%10) {
        a = n%10;
        n /= 10;
    }
    if ( a == n%10 )
        cout << a;
    else
        cout << n;
    return 0;
}

```

- 124) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 4, а потом 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += x%13;
        else b *= x%13;
        x = x / 13;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 125) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 5, а потом 2.

```

#include <iostream>

```

---

```
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += x%13;
        else b *= x%13;
        x = x / 13;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 126) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 2, а потом 9.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += x%11;
        else b *= x%11;
        x = x / 11;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 127) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 1, а потом 8.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += x%11;
        else b *= x%11;
        x = x / 11;
    }
    cout << a << endl << b;
```

```
    return 0;
}
```

- 128) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее трёхзначное натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 1, а потом 8.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += x%11;
        else b *= x%11;
        x = x / 11;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 129) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 1, а потом 9.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 == 0) a += x%9;
        else b *= x%9;
        x = x / 9;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 130) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 3, а потом тоже - 3.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
```

```
a = 0; b = 1;
while (x > 0) {
    if (x%2 > 0) a += x%7;
    else b *= x%7;
    x = x / 7;
}
cout << a << endl << b;
return 0;
}
```

- 131) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 3, а потом 12.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0) a += x%13;
        else b *= x%13;
        x = x / 13;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 132) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее четырёхзначное натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 4, а потом тоже - 4.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0)
            a += x%9;
        else
            b += x%9;
        x = x / 9;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 133) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее трёхзначное натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 4, а потом тоже - 4.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        if (x%2 > 0)
            a += x%5;
        else
            b += x%5;
        x = x / 5;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 134) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 0?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0) {
        a += 1;
        b *= x%10;
        x = x / 10;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 135) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 5?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0;
```

```

while (x > 0) {
    a += 1;
    b = x%6;
    x = x / 6;
}
cout << a << endl << b;
return 0;
}

```

- 136) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 5, а потом 7?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0;
    while (x > 0) {
        a += 1;
        b = x%9;
        x = x / 9;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 137) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 24?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0)
    {
        a++;
        if (x%8 != 1)
            b *= x%8;
        x = x / 8;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 138) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 24?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0)
    {
        a++;
        if (x%8 != 0)
            b *= x%8;
        x = x / 8;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 139) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 12?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0)
    {
        a++;
        if (x%14 != 0)
            b *= x%14;
        x = x / 14;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}
```

- 140) (С.С. Поляков, Саратов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Сколько существует таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 10?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 1;
    while (x > 0)
    {
        a++;
        if (x%12 != 0)
            b *= x%12;
        x = x / 12;
    }
}
```

```
cout << a << endl << b;  
return 0;  
}
```

- 141) (Д. Ф. Муфаззалов, Уфа) Укажите минимальное натуральное число, при вводе которого этот алгоритм напечатает число, сумма цифр которого равна 15.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int i, x, ans=0;  
    cin >> x;  
    i = 1;  
    while ( x > 0) {  
        ans = x % 10*i + ans;  
        x = x / 10;  
        i = i*10;  
    }  
    cout << ans;  
    return 0;  
}
```

- 142) (Д. Ф. Муфаззалов, Уфа) Укажите минимальное натуральное число, при вводе которого этот алгоритм напечатает число, сумма цифр которого равна 15.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int i, x, ans=0;  
    cin >> x;  
    i = 1;  
    while ( x > 0) {  
        ans = x % 8*i + ans;  
        x = x / 8;  
        i = i*10;  
    }  
    cout << ans;  
    return 0;  
}
```

- 143) (Д. Ф. Муфаззалов, Уфа) Укажите минимальное натуральное число, при вводе которого этот алгоритм напечатает число 110.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int i, x, ans=0;  
    cin >> x;  
    i = 1;  
    while ( x > 0) {  
        ans = x % 16*i + ans;  
        x = x / 16;  
        i = i*10;  
    }  
}
```

```
    cout << ans;  
    return 0;  
}
```

- 144) Укажите минимальное двузначное натуральное число, при вводе которого этот алгоритм напечатает число 8.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a, b, d;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 10;  
    while (x > 0) {  
        d = x % 6;  
        if (d > a) a = d;  
        if (d < b) b = d;  
        x = x / 6;  
    }  
    cout << a+b << endl;  
    return 0;  
}
```

- 145) Укажите минимальное натуральное число, при вводе которого этот алгоритм напечатает число 11.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a, b, d;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 10;  
    while (x > 0) {  
        d = x % 7;  
        if (d > a) a = d;  
        if (d < b) b = d;  
        x = x / 7;  
    }  
    cout << a+b << endl;  
    return 0;  
}
```

- 146) Укажите минимальное натуральное число, при вводе которого этот алгоритм напечатает сначала 7, а потом 12.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a, b, d;  
    cin >> x;  
    a = 0; b = 1;  
    while (x > 0) {  
        if (x % 2 > 0)  
            a += x % 12;
```

```

        else b *= x % 12;
        x = x / 12;
    }
    cout << a << endl;
    cout << b << endl;
    return 0;
}

```

- 147) Укажите минимальное натуральное число, при вводе которого этот алгоритм напечатает число 18.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 0; b = 10;
    while (x > 0) {
        d = x % 9;
        if (d > a) a = d;
        if (d < b) b = d;
        x = x / 9;
    }
    cout << a*b << endl;
    return 0;
}

```

- 148) (Е. Джобс) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , большее, чем 100, при вводе которого алгоритм напечатает 21.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = 3*x - 6;
    M = 3*x + 99;
    while( L != M )
        if( L > M )
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    cout << M << endl;
}

```

- 149) (Е. Джобс) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее пятизначное число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 2, а потом 1.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, y, a, b;
    cin >> x;

```

```
a = 0; b = 0;
while( x > 0 ) {
    y = x % 10;
    if( y > 3 )
        a = a + 1;
    else
        b = b - 1;
    if( y < 8 )
        b = b + 1;
    x = x / 10;
}
cout << a << endl;
cout << b << endl;
}
```

- 150) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наибольшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 13, а потом 3.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0;
    b = 0;
    while( x > 0 ) {
        x = x / 9;
        if( x % 2 > 0 )
            a = a + x % 9;
        b = b + 1;
    }
    cout << a << endl;
    cout << b << endl;
}
```

- 151) (Досрочный ЕГЭ-2020) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 2, а потом 3.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = 0;
    M = 0;
    while (x > 0) {
        M = M + 1;
        if(x % 2 != 0) {
            L = L + x % 8;
        }
        x = x / 8;
    }
}
```

```
cout << L << endl << M << endl;  
return 0;  
}
```

- 152) (Досрочный ЕГЭ-2020) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 12, а потом 3.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main() {  
    int x, L, M;  
    cin >> x;  
    L = 0;  
    M = 0;  
    while (x > 0) {  
        M = M + 1;  
        if(x % 2 == 0) {  
            L = L + x % 8;  
        }  
        x = x / 8;  
    }  
    cout << L << endl << M << endl;  
    return 0;  
}
```

- 153) (А.М. Кабанов) Ниже приведён алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $S$ . Укажите наибольшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает 82.

```
#include<iostream>  
using namespace std;  
  
int main() {  
    int x, S, P, K;  
    cin >> x;  
    P = 90;  
    S = 6 * (x - x % 22);  
    K = 0;  
    while (P < 181) {  
        K = K + 1;  
        P = P + K;  
        S = S - 2 * K;  
    }  
    cout << S;  
    return 0;  
}
```

- 154) (А.М. Кабанов) Ниже приведён алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $K$ . Укажите наименьшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает 10.

```
#include<iostream>  
using namespace std;  
  
int main() {  
    int x, S, P, K;  
    cin >> x;  
    P = x;  
    S = 10 * x;
```

```

K = 0;
while (P < S) {
    K = K + 1;
    S = S - 2 * K;
    P = P + K;
}
cout << K;
return 0;
}

```

- 155) (А.М. Кабанов) Ниже приведён алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $K$ . Укажите наибольшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает 5.

```

#include<iostream>
using namespace std;

int main() {
    int x, S, P, K;
    cin >> x;
    K = x - 1;
    P = 100;
    S = 340;
    while (P < S) {
        K = K + 1;
        S = S - 2 * K;
        P = P + K;
    }
    K = K - x;
    cout << K;
}

```

- 156) (Т.Л. Шамасова) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 11, а потом 3.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while( x > 0 ) {
        x = x / 9;
        if( x % 2 > 0 )
            a = a + x % 9;
        else b = b + 1;
    }
    cout << a << endl;
    cout << b;
}

```

- 157) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает одно число. Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает 48.

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int x, a;
    cin >> x;
    a = 1;
}

```

```

while (x > 0) {
    a *= x % 7;
    x = x / 7;
}
cout << a << endl;
}

```

- 158) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает одно число. Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает 54.

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int x, a;
    cin >> x;
    a = 1;
    while (x > 0) {
        a *= x % 7;
        x = x / 7;
    }
    cout << a << endl;
}

```

- 159) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает одно число. Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает 40.

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int x, a;
    cin >> x;
    a = 1;
    while (x > 0) {
        a *= x % 6;
        x = x / 6;
    }
    cout << a << endl;
}

```

- 160) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает одно число. Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает 60.

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int x, a;
    cin >> x;
    a = 1;
    while (x > 0) {
        a *= x % 9;
        x = x / 9;
    }
    cout << a << endl;
}

```

- 161) (Е. Джобс) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа,  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 4, а потом 2.

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```

int main() {
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = 1;
    M = 0;
    while(x > 0) {
        if(M < L)
            M = M + 1;
        else
            L = L + M;
        x = x / 6;
    }
    cout << L << endl << M;
}

```

- 162) (Е. Джобс) Ниже записана программа. Получив на вход натуральное десятичное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм выводит сначала 2, а потом 4.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = 0;
    M = 10;
    while (x > 5) {
        L = L + 1;
        if(x % 8 < M)
            M = x % 8;
        x = x / 8;
    }
    cout << L << endl << M;
}

```

- 163) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное десятичное число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $S$ . Какое наименьшее число  $x$  необходимо ввести, чтобы в результате работы алгоритма на экран было выведено число, большее 100?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, A, B, S;
    cin >> x;
    B = x; S = -2; A = 4;
    while (B / 2 > 0) {
        if(B % 2 == 0)
            S = S + A;
        else
            S = S * 3;
        B = B / 2;
    }
    cout << S << endl;
}

```

- 164) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное десятичное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа. Укажите наименьшее число, при вводе которого программа напечатает сначала 3, затем 4.

```

#include <iostream>

```

```
using namespace std;
int main() {
    int x, A, B;
    A = 0;
    B = 1;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        if(x % 7 > 2)
            A = A + 1;
        else
            B = B * (x % 7);
        x = x / 7;
    }
    cout << A << endl;
    cout << B << endl;
    return 0;
}
```

- 165) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное десятичное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа. Укажите наибольшее число, при вводе которого программа напечатает сначала 270, затем 90.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, P, S, i;
    cin >> x;
    P = 0;
    S = 10*(x - x % 15);
    i = 2;
    while (i < 20) {
        S = S - 2 * i;
        P = P + i;
        i = i + 2;
    }
    cout << S << endl;
    cout << P << endl;
}
```

- 166) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное десятичное число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $S$ . Укажите наименьшее число  $x$ , при вводе которого на экран будет выведено число, большее 100.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, S, A;
    S = 1;
    A = 5;
    while (x / 7 > 0) {
        if(x % 2 == 0)
            S = S + A;
        else
            S = S * (x % 7);
        x = x / 7;
    }
    cout << S;
}
```

- 167) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное десятичное число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $S$ . Известно, что в результате работы программы на экран выведено минимально возможное число большее 25. Укажите минимальное число  $x$ , для которого это возможно.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, S, A;
    cin >> x;
    S = 1;
    A = 11;
    while (x / 7 > 0) {
        if (x % 7 < 4)
            S = S + A;
        else
            S = S + (x % 7);
        x = x / 7;
    }
    cout << S;
    return 0;
}
```

- 168) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное десятичное число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $S$ . Укажите наименьшее число  $x$ , при вводе которого на экран будет выведено натуральное число, кратное 100.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, S;
    cin >> x;
    S = 5;
    while (x > 0) {
        if (x % 8 > 4)
            S = S + (x % 8);
        else
            S = S * (x % 8);
        x = x / 8;
    }
    cout << S;
    return 0;
}
```

- 169) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное десятичное число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $S$ . Сколько существует чисел  $x$ , не превышающих 500, при вводе которых результате работы программы на экране будет выведено число 13.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, S;
    cin >> x;
    S = 0;
    while (x > 0) {
        if (x % 5 > 0)
            S = S + (x % 5);
        else
            S = S * (x % 5);
        x = x / 5;
    }
```

```
    }  
    cout << S;  
    return 0;  
}
```

- 170) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное десятичное число  $x$ , этот алгоритм печатает число  $S$ . Укажите наименьшее число  $x$ , большее 50, при вводе которого на экран будет выведено число 1.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main() {  
    int x, S;  
    cin >> x;  
    S = 0;  
    while (x > 0) {  
        if (x % 2 > 0)  
            S = S + (x % 7);  
        else  
            S = S - (x % 7);  
        x = x / 7;  
    }  
    cout << S;  
    return 0;  
}
```

- 171) (А. Кабанов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа. Укажите наибольшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 24, а затем 4.

```
#include <stdio.h>  
using namespace std;  
int main() {  
    int x, a, b;  
    cin >> x;  
    a = 0;  
    b = 0;  
    while (x > 0) {  
        a = a + 1;  
        if (x % 2 != 0)  
            b = b + 1;  
        x = x / 2;  
    }  
    cout << a << b << endl;  
}
```

- 172) (А. Кабанов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа. Укажите наибольшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 10, а затем 8.

```
#include <stdio.h>  
using namespace std;  
int main() {  
    int x, a, b;  
    cin >> x;  
    a = 0;  
    b = 0;  
    while (x > 0) {  
        if (x % 2 == 0)  
            a = a + 1;
```

```

        else
            b = b + 1;
            x = x / 2;
        }
        cout << a << b << endl;
    }
}

```

173) (А. Кабанов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа.

Укажите наименьшее натуральное число, при вводе которого алгоритм печатает сначала 7, а затем 7.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0;
    b = 0;
    while (x > 0) {
        a = a + 1;
        if (x % 11 > b)
            b = x % 11;
        x = x / 11;
    }
    cout << a << b << endl;
}

```

174) (А. Кабанов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа.

Укажите наименьшие натуральные значения  $x$  и  $y$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 6, а затем 7. В качестве ответа запишите произведение  $x \cdot y$ .

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, y, a, b;
    cin >> x;
    cin >> y;
    a = 0;
    b = 0;
    while (x > 0 || y > 0) {
        if (x > 0) a = a + 1;
        if (y > 0) b = b + 1;
        x = x / 2;
        y = y / 10;
    }
    cout << a << b << endl;
}

```

175) (А. Кабанов) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа.

Укажите наименьшие натуральные значения  $x$  и  $y$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 4, а затем 5. В качестве ответа запишите произведение  $x \cdot y$ .

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, y, a, b;
    cin >> x;
    cin >> y;
    a = 0;
    b = 0;

```

```

while (x * y > 0) {
    if (x > 0) a = a + 1;
    if (y > 0 && y % 7 > b)
        b = y % 7;
    x = x / 10;
    y = y / 7;
}
cout << a << b << endl;
}

```

- 176) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение  $x$ , при вводе которого программа выведет числа 5 и 12.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, m, s, d;
    cin >> x;
    m = 0;
    s = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 7;
        s += d;
        if (d > m) m = d;
        x = x / 7;
    }
    cout << m << ' ' << s << endl;
    return 0;
}

```

- 177) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение  $x$ , при вводе которого программа выведет числа 3 и 14.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, m, s, d;
    cin >> x;
    m = 0;
    s = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 7;
        s += d;
        if (d > m) m = d;
        x = x / 7;
    }
    cout << m << ' ' << s << endl;
    return 0;
}

```

- 178) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение  $x$ , при вводе которого программа выведет числа 3 и 10.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, m, s, d;

```

```

cin >> x;
m = 0;
s = 0;
while (x > 0) {
    d = x % 6;
    s += d;
    if (d > m) m = d;
    x = x / 6;
}
cout << m << ' ' << s << endl;
return 0;
}

```

- 179) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение  $x$ , при вводе которого программа выведет числа 5 и 16.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, m, s, d;
    cin >> x;
    m = 0;
    s = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 6;
        s += d;
        if (d > m) m = d;
        x = x / 6;
    }
    cout << m << ' ' << s << endl;
    return 0;
}

```

- 180) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение  $x$ , при вводе которого программа выведет числа 3 и 10.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, k, a, b, d;
    cin >> x;
    k = x % 5;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 5;
        if (d == k) ++a;
        b += d;
        x = x / 5;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}

```

- 181) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение  $x$ , при вводе которого программа выведет числа 2 и 15.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, k, a, b, d;
    cin >> x;
    k = x % 6;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 6;
        if (d == k) ++a;
        b += d;
        x = x / 6;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

- 182) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение  $x$ , при вводе которого программа выведет числа 4 и 11.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, k, a, b, d;
    cin >> x;
    k = x % 7;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 7;
        if (d == k) ++a;
        b += d;
        x = x / 7;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

- 183) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение  $x$ , при вводе которого программа выведет числа 3 и 20.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, k, a, b, d;
    cin >> x;
    k = x % 8;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 8;
        if (d == k) ++a;
        b += d;
        x = x / 8;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}
```

```
    return 0;  
}
```

- 184) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит результат. Укажите наименьшее значение  $x$ , при вводе которого программа выведет число 64.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a, b;  
    cin >> x;  
    a = 3*x + 67;  
    b = 3*x - 61;  
    while (a != b) {  
        if (a > b)  
            a -= b;  
        else  
            b -= a;  
    }  
    cout << a << endl;  
    return 0;  
}
```

- 185) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит результат. Укажите наименьшее значение  $x$ , при вводе которого программа выведет число 96.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a, b;  
    cin >> x;  
    a = 5*x + 345;  
    b = 5*x - 807;  
    while (a != b) {  
        if (a > b)  
            a -= b;  
        else  
            b -= a;  
    }  
    cout << a << endl;  
    return 0;  
}
```

- 186) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит результат. Укажите наименьшее значение  $x$ , при вводе которого программа выведет число 158.

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int x, a, b;  
    cin >> x;  
    a = 3*x + 71;  
    b = 3*x - 87;  
    while (a != b) {
```

```

        if (a > b)
            a -= b;
        else
            b -= a;
    }
    cout << a << endl;
    return 0;
}

```

- 187) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит результат. Укажите наименьшее значение  $x$ , при вводе которого программа выведет число 34.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 3*x - 112;
    b = 3*x + 58;
    while (a != b) {
        if (a > b)
            a -= b;
        else
            b -= a;
    }
    cout << a << endl;
    return 0;
}

```

- 188) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит результат. Укажите наименьшее значение  $x$ , при вводе которого программа выведет число 45.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = x - 61;
    b = 3*x - 138;
    while (a != b) {
        if (a > b)
            a -= b;
        else
            b -= a;
    }
    cout << a << endl;
    return 0;
}

```

- 189) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит результат. Укажите наименьшее значение  $x$ , при вводе которого программа выведет число 15.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()

```

```

{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 2*x - 91;
    b = 3*x - 159;
    while (a != b) {
        if (a > b)
            a -= b;
        else
            b -= a;
    }
    cout << a << endl;
    return 0;
}

```

- 190) (Е. Джобс) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа  $L$  и  $M$ . Сколько существует натуральных чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает 6 и 0?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        L = L + 1;
        if (x % 16 % 2 == 0)
            M = M + 1;
        else
            M = M - 1;
        x = x / 16;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}

```

- 191) (Е. Джобс) Получив на вход натуральное число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Сколько существует натуральных чисел, цифры в которых расположены в порядке невозрастания, при вводе которых алгоритм печатает сначала 9, а потом 5.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, a, b;
    cin >> x;
    x = (x - x % 8) * 10;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        if (x % 2 != 0)
            a *= x % 4;
        else
            b += x % 4;
        x = x / 8;
    }
    cout << a << endl << b;
    return 0;
}

```

- 192) (Е. Джобс) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа  $L$  и  $M$ . При каком наибольшем значении  $x$  после выполнения программы на экран будет выведено сначала число 3, а затем – 7.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main () {
    int L = 0, M = 0, x;
    cin >> x;
    while (x > 12) {
        L = L + 1;
        x = x / 4;
    }
    M = x;
    if(L > M) {
        int t = L;
        L = M; M = t;
    }
    cout << L << endl << M;
    return 0;
}
```

- 193) (А. Богданов) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $X$ , этот алгоритм печатает одно число. Укажите наименьшее число  $X$ , большее 80, при вводе которого алгоритм печатает число 17.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, s = 0;
    cin >> x;
    s = 0;
    while (x > 0) {
        s = s + x % 9;
        x = x / 3;
    }
    cout << s << endl;
    return 0;
}
```

- 194) (А. Богданов) Ниже записан алгоритм. Получив на вход число  $K$ , этот алгоритм печатает два числа. Укажите наименьшее число  $K$ , при вводе которого алгоритм печатает числа 13 и 25.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int k, t, x, y;
    cin >> k;
    x = 1; y = x;
    while (k < 13) {
        k += 1;
        if (k == 7)
            t = 0;
        else
            t = x+y;
        x = y; y = t;
    }
    cout << k << ' ' << x;
```

```
    return 0;
}
```

- 195) (А. Кабанов) Ниже записана программа. Получив на вход число N, эта программа печатает число c. При каком наибольшем натуральном значении переменной N программа выведет 9?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int c = 0, T = 3, d = 3, N;
    cin >> N;
    while (N != 0) {
        N = N - T;
        T = T + d;
        c = c + 1;
    }
    if (c % 2 == 0) c = c + d;
    cout << c;
    return 0;
}
```

- 196) (А. Кабанов) Ниже записана программа. Получив на вход число N, эта программа печатает число c. При каком наименьшем натуральном значении переменной N программа выведет 8?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int c = 0, T = 3, d = 3, N;
    cin >> N;
    while (N != 0) {
        N = N - T;
        T = T + d;
        c = c + 1;
    }
    if (c % 2 != 0) c = c + d;
    cout << c;
    return 0;
}
```

- 197) (А. Кабанов) Ниже записана программа. Получив на вход число N, эта программа печатает число c. При каком наименьшем натуральном значении переменной N программа выведет 6?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int c = 0, T = 5, d = 5, N;
    cin >> N;
    while (N != 200) {
        N = N + T;
        T = T + d;
        c = c + 1;
    }
    if (c % 2 != 0) c = c + d;
    cout << c;
    return 0;
}
```

- 198) (А. Кабанов) Ниже записана программа. Получив на вход число Т, эта программа печатает число с. При каком наименьшем натуральном значении переменной Т программа выведет 8?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int c = 0, N = 0, d = 5, T;
    cin >> T;
    while (N != 300) {
        N = N + T;
        T = T + d;
        c = c + 1;
    }
    if (c % 2 != 0) c = c + d;
    cout << c;
    return 0;
}
```

- 199) (А. Кабанов) Ниже записана программа. Получив на вход число d, эта программа печатает число с. При каком наибольшем натуральном значении переменной d программа выведет 8?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int c = 0, N = 0, d, T;
    cin >> d;
    T = d;
    while (N != 144) {
        N = N + T;
        T = T + d;
        c = c + 1;
    }
    if (c % 2 != 0) c = c + 5;
    cout << c;
    return 0;
}
```

- 200) Ниже записана программа. Получив на вход число x, эта программа печатает числа a и b. При каком наибольшем натуральном значении переменной x программа выведет сначала 10, а потом 13?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1;
    b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 9;
        a *= d;
        b += d;
        x /= 9;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

```
}
```

- 201) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 10, а потом 14?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1;
    b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 8;
        a *= d;
        b += d;
        x /= 8;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

- 202) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 12, а потом 14?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1;
    b = 3;
    while (x > 0) {
        d = x % 7;
        a *= d;
        if (d < 4)
            b += d;
        x /= 7;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

- 203) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 30, а потом 31?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 5;
    b = 20;
    while (x > 0) {
```

```

    d = x % 6;
    a *= d;
    if (d < 3)
        b += d;
    x /= 6;
}
cout << a << ' ' << b << endl;
return 0;
}

```

- 204) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 28, а потом 17?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 4;
    b = 10;
    while (x > 0) {
        d = x % 11;
        a *= d;
        if (d < 5)
            b += d;
        x /= 11;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}

```

- 205) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 24, а потом 16?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 2;
    b = 3;
    while (x > 0) {
        d = x % 4;
        a *= d;
        if (d < 3)
            b += d;
        x /= 4;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}

```

- 206) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 63, а потом 15?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d, w;
    cin >> x;
    a = 3;
    b = 5;
    w = 9;
    while (x > 0) {
        d = x % w;
        a *= d;
        if (d < 5)
            b += d;
        x /= w;
        w = 17 - w;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

- 207) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 168, а потом 25?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d, w;
    cin >> x;
    a = 7;
    b = 15;
    w = 6;
    while (x > 0) {
        d = x % w;
        a *= d;
        if (d < 3)
            b += d;
        x /= w;
        w = 11 - w;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

- 208) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 216, а потом 25?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d, w;
    cin >> x;
    a = 6;
    b = 18;
    w = 9;
```

```

while (x > 0) {
    d = x % w;
    a *= d;
    if (d < 3)
        b += d;
    x /= w;
    w = 16 - w;
}
cout << a << ' ' << b << endl;
return 0;
}

```

- 209) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 210, а потом 21?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d, w;
    cin >> x;
    a = 2;
    b = 14;
    w = 9;
    while (x > 0) {
        d = x % w;
        a *= d;
        if (d < 5)
            b += d;
        x /= w;
        w = 15 - w;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}

```

- 210) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 90, а потом 33?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d, w;
    cin >> x;
    a = 3;
    b = 24;
    w = 8;
    while (x > 0) {
        d = x % w;
        a *= d;
        if (d < 5)
            b += d;
        x /= w;
        w = 11 - w;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}

```

```

    return 0;
}

```

- 211) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 225, а потом 27?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d, w;
    cin >> x;
    a = 5;
    b = 13;
    w = 7;
    while (x > 0) {
        d = x % w;
        a *= d;
        if (d < 5)
            b += d;
        x /= w;
        w = 12 - w;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}

```

- 212) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 4, а потом 166?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 0, b = 0;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        a += 1;
        if (x % 2 == 0)
            b += x % 100;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b;
    return 0;
}

```

- 213) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 3, а потом 126?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 0, b = 0;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        a += 1;

```

```

        if (x % 2 == 1)
            b += x % 100;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b;
    return 0;
}

```

- 214) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 8, а потом 146?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 5, b = 8;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        a += 1;
        if (x % 2 == 1)
            b += x % 100;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b;
    return 0;
}

```

- 215) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 7, а потом 255?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 3, b = 12;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        a += 1;
        if (x % 2 == 1)
            b += x % 100;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b;
    return 0;
}

```

- 216) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 7, а потом 18?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 4, b = 10;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        a += 1;

```

```

        if (x % 2 == 1)
            b += x % 64;
        x /= 8;
    }
    cout << a << ' ' << b;
    return 0;
}

```

- 217) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 10, а потом 79?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 14, b = 100;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        a -= 1;
        if (x % 2 == 1)
            b -= x % 64;
        x /= 8;
    }
    cout << a << ' ' << b;
    return 0;
}

```

- 218) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 58, а потом 415?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 62, b = 320;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        a -= 1;
        if (x % 2 == 1)
            b += x % 100;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b;
    return 0;
}

```

- 219) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает числа  $a$  и  $b$ . При каком наибольшем натуральном значении переменной  $x$  программа выведет сначала 22, а потом 246?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a = 18, b = 432;
    cin >> x;
    while (x > 0) {
        a += 1;

```

```

    if (x % 2 == 1)
        b -= x % 100;
    x /= 10;
}
cout << a << ' ' << b;
return 0;
}

```

- 220) (Досрочный ЕГЭ-2022) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. При каком наименьшем натуральном значении переменной  $s$  программа выведет сначала 10, а потом 19?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int P = 10, Q = 8, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while (s <= 100) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while (s >= Q) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
    cout << K1 << endl << K2;
    return 0;
}

```

- 221) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. При каком наименьшем натуральном значении переменной  $s$  программа выведет сначала 8, а потом 70?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int P = 11, Q = 3, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while (s <= 200) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while (s >= Q) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
    cout << K1 << endl << K2;
    return 0;
}

```

- 222) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. При каком наименьшем натуральном значении переменной  $s$  программа выведет сначала 8, а потом 26?

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```

int main(){
    int P = 10, Q = 5, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while (s <= 120) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while (s >= Q) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
    cout << K1 << endl << K2;
    return 0;
}

```

- 223) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. При каком наибольшем натуральном значении переменной  $s$  программа выведет сначала 9, а потом 24?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int P = 12, Q = 9, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while (s <= 150) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while (s >= Q) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
    cout << K1 << endl << K2;
    return 0;
}

```

- 224) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. При каком наибольшем натуральном значении переменной  $s$  программа выведет сначала 4, а потом 38?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int P = 19, Q = 4, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while (s <= 134) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while (s >= Q) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
}

```

```
cout << K1 << endl << K2;  
return 0;  
}
```

- 225) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. При каком наибольшем натуральном значении переменной  $s$  программа выведет сначала 11, а потом 33?

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main(){  
    int P = 17, Q = 5, s;  
    int K1 = 0, K2 = 0;  
    cin >> s;  
    while (s <= 140) {  
        s = s + P;  
        K1 = K1 + 1;  
    }  
    while (s >= Q) {  
        s = s - Q;  
        K2 = K2 + 1;  
    }  
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;  
    cout << K1 << endl << K2;  
    return 0;  
}
```

- 226) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. Найдите сумму натуральных значений переменной  $s$ , при которых программа выведет сначала 14, а потом 40?

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main(){  
    int P = 14, Q = 7, s;  
    int K1 = 0, K2 = 0;  
    cin >> s;  
    while (s <= 250) {  
        s = s + P;  
        K1 = K1 + 1;  
    }  
    while (s >= Q) {  
        s = s - Q;  
        K2 = K2 + 1;  
    }  
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;  
    cout << K1 << endl << K2;  
    return 0;  
}
```

- 227) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. Найдите сумму натуральных значений переменной  $s$ , при которых программа выведет сначала 12, а потом 75?

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main(){  
    int P = 15, Q = 3, s;  
    int K1 = 0, K2 = 0;  
    cin >> s;
```

```

while (s <= 220) {
    s = s + P;
    K1 = K1 + 1;
}
while (s >= Q) {
    s = s - Q;
    K2 = K2 + 1;
}
K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
cout << K1 << endl << K2;
return 0;
}

```

- 228) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. Найдите сумму натуральных значений переменной  $s$ , при которых программа выведет сначала 8, а потом 78?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int P = 18, Q = 4, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while (s <= 300) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while (s >= Q) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
    cout << K1 << endl << K2;
    return 0;
}

```

- 229) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. При каком наименьшем натуральном значении переменной  $s$  программа выведет сначала 36, а потом 335?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int P = 13, Q = 4, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while (s != 1280) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while (s != Q + K1) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
    cout << K1 << endl << K2;
    return 0;
}

```

- 230) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. При каком наименьшем натуральном значении переменной  $s$  программа выведет сначала 19, а потом 204?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int P = 23, Q = 7, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while (s != 1350) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while (s != Q + K1) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
    cout << K1 << endl << K2;
    return 0;
}
```

- 231) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. При каком наименьшем натуральном значении переменной  $s$  программа выведет сначала 314, а потом 470?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int P = 29, Q = 11, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while (s != 2520) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while (s != Q + K1 + K2) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    K1 = K1 + s; K2 = K2 + s;
    cout << K1 << endl << K2;
    return 0;
}
```

- 232) (Е. Джобс) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. Сколько существует целых значений  $s$ , при которых после выполнения программы на экран будет выведено два числа 13, а затем 17?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int P = 12, Q = 8, s, D=0;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    s = s + 21;
    while (s >= 43) {
        s = s - 43;
    }
}
```

```

    D += 1;
}
while (s < 0) {
    s = s + 43;
    D -= 1;
}
while (D <= 100) {
    D = D + P;
    K1 = K1 + 1;
}
while (D >= Q) {
    D = D - Q;
    K2 = K2 + 1;
}
K1 = K1 + D;
K2 = K2 + D;
cout << K1 << endl << K2;
}

```

- 233) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 15120. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 10;
        a *= d;
        if (d > 5)
            b += d;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}

```

- 234) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 5145. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 10;
        a *= d;
        if (d > 4)
            b += d;
    }
}

```

```

        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}

```

- 235) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 529 200. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 10;
        a *= d;
        if (d > 3)
            b += d;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}

```

- 236) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 84 000 000. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 10;
        a *= d;
        if (d > 2)
            b += d;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}

```

- 237) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 1 360 800 000. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;

```

```

a = 1; b = 0;
while (x > 0) {
    d = x % 10;
    a *= d;
    if (d > 1)
        b += d;
    x /= 10;
}
cout << a << ' ' << b << endl;
}

```

- 238) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 15120. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 10;
        a *= d;
        if (d > 2)
            b += d;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}

```

- 239) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 5145. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 10;
        a *= d;
        if (d > 1)
            b += d;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}

```

- 240) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 529 200. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 10;
        a *= d;
        if (d > 4)
            b += d;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}
```

- 241) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 84 000 000. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 10;
        a *= d;
        if (d > 3)
            b += d;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
}
```

- 242) Ниже записана программа, которая вводит натуральное число  $x$ , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Известно, что при вводе некоторого  $x$  программа первым вывела число 1 360 800 000. Укажите наибольшее возможное значение числа, выведенного вторым.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1; b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x % 10;
        a *= d;
        if (d > 4)
            b += d;
        x /= 10;
    }
}
```

```
cout << a << ' ' << b << endl;
}
```

- 243) (Е. Джобс) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает одно число. Найдите минимальное значение  $s$ , при котором после выполнения программы на экран будет выведено 58.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    long long s, k1=0, k2=0;
    cin >> s;
    while (s > 0) {
        int d = s % 10;
        if(d > 5){
            s = s - 1;
            k1 = k1 + 1;
        }
        else{
            s = s / 10;
            k2 = k2 + 1;
        }
    }
    cout << k1 + k2;
}
```

- 244) (ЕГЭ-2022) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа. Найдите наибольшее значение  $x$ , при котором программы напечатает сначала число 6, а потом снова число 6.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, N, S;
    cin >> x;
    N = 0;
    S = 0;
    while ( x > 0 ) {
        N = N + 1;
        S = S + x % 2;
        if ( N % 2 > 0 )
            S = S + x % 4;
        x = x / 2;
    }
    cout << N << endl << S;
    return 0;
}
```

- 245) (ЕГЭ-2022) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа. Найдите наибольшее значение  $x$ , при котором программы напечатает сначала число 8, а потом снова число 21.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, K1, K2, Q, P, L, M;
    cin >> x;
    Q = 6; P = 10;
    K1 = 0; K2 = 0;
```

```

while (x <= 100) {
    K1 = K1 + 1;
    x = x + P;
}
while (x >= Q) {
    K2 = K2 + 1;
    x = x - Q;
}
L = x + K1;
M = x + K2;
cout << L << endl << M;
return 0;
}

```

- 246) (А. Богданов) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает два числа. Найдите наименьшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает числа 9 и 256.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, a = 0, b = 0;
    cin >> x;
    while( x > 1 ) {
        a = a + 1;
        if( x%2 == 0 )
            x = x / 2;
        else
            x = 3*x + 1;
        if ( x > b ) b = x;
    }
    cout <<a<<" "<<b;
}

```

- 247) (Е. Джобс) Ниже записана программа. Получив на вход число  $s$ , эта программа печатает два числа. Сколько существует значений  $s$ , для которых программы выведет сначала 12, а потом 18?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int P = 20, Q = 13, s;
    int K1 = 0, K2 = 0;
    cin >> s;
    while( s < 230 ) {
        s = s + P;
        K1 = K1 + 1;
    }
    while( s >= Q ) {
        s = s - Q;
        K2 = K2 + 1;
    }
    cout << K1 << endl << K2;
    return 0;
}

```

- 248) (Е. Джобс) Ниже записана программа. Получив на вход число  $x$ , эта программа печатает одно число. Укажите наибольшее число, не превосходящее 1000, после обработки которого на экране будет выведено число 70.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int x, K, D;
    cin >> x;
    K = 9*x - 57;
    D = 9*x + 13;
    while (K*D > 0)
        if(K > D) K = K % D;
        else D = D % K;
    cout << K + D << endl;
}
```