

20 (повышенный уровень, время – 5 мин)

Тема: Анализ программы, содержащей циклы и ветвления.

Что нужно знать:

- операции целочисленного деления (**div**) и взятия остатка (**mod**)
- как работают операторы присваивания, циклы и условные операторы в языке программирования

Пример задания:

P-09. Ниже приведён алгоритм. Укажите наибольшее число x , при вводе которого алгоритм напечатает сначала 3, потом – 6.

```
var x, L, M, Q: longint;
begin
  readln(x);
  Q := 15;
  L := 0;
  while x >= Q do begin
    L := L + 1;
    x := x - Q;
  end;
  M := x;
  if M < L then begin
    M := L;
    L := x;
  end;
  writeln(L);
  writeln(M);
end.
```

Решение:

- 1) видим, что в конце программы на экран выводятся переменные **L** и **M**
- 2) узнаём алгоритм в первой части программы:

```
L := 0;
while x >= Q do begin
  L := L + 1;
  x := x - Q;
end;
```

Этот алгоритм вычисляет (с помощью последовательных вычитаний) частное **L** и остаток **x** от деления исходного значения **x** на **Q**.

- 3) узнаем второй алгоритм:

```
M := x;
if M < L then begin
  M := L;
  L := x;
end;
```

Сначала то в **M** просто записывается значение **x** – остаток от деления исходного значения **x** на **Q**. Если **x < L**, то остаток и частное меняются местами так, чтобы в переменной **L** оказалось меньшее из двух значений, а в **M** – большее.

- 4) таким образом, условию задачи при **Q=15** соответствуют два числа – $15 \cdot 3 + 6 = 51$ и $15 \cdot 6 + 3 = 93$; наибольшее из них – 93.

- 5) Ответ: 93.

Ещё пример задания:

P-08. 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 26.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := x;
  M := 65;
  if L mod 2 = 0 then M := 52;
  while L <> M do { * }
    if L > M then { * }
      L := L - M { * }
    else { * }
      M := M - L; { * }
  writeln(M);
end.
```

Решение:

- 1) видим, что в последней строке выводится на экран переменная **M**
- 2) ключевой момент решения: нужно узнать в строках программы, отмеченных знаком * в комментариях, АЛГОРИТМ ЕВКЛИДА для вычисления наибольшего общего делителя (НОД) чисел, записанный в переменные **M** и **L**
- 3) введённое значение **x** записывается в переменную **L** и участвует в поиске НОД
- 4) в переменную **M** до начала цикла записывается 65, но если было введено чётное ($L \bmod 2 = 0$) значение **x** (оно же **L**), значение **M** заменяется на 52
- 5) сначала предположим, что замены не было, и в **M** осталось значение 65; поскольку по условию алгоритм печатает 26, тогда получается, что $\text{НОД}(x, 65) = 26$; этого явно не может быть, потому что 65 не делится на 26
- 6) делаем вывод, что введено чётное значение **x** и произошла замена **M** на 52
- 7) итак, нужно найти чётное число **x**, большее 100, такое, что $\text{НОД}(x, 52) = 26$
- 8) первое число, большее 100, которое делится на 26 – это 104, но оно не подходит, потому что делится ещё и на 52, так что $\text{НОД}(x, 52) = 52$
- 9) поэтому берём следующее число, которое делится на 26: $104 + 26 = 130$
- 10) Ответ: 130.

Ещё пример задания:

P-07. Ниже записан алгоритм. Укажите минимальное число x , при вводе которого алгоритм печатает 26391.

```
var x, K, A, B: longint;
begin
  readln(x);
  K:=1; A:=0; B:=0;
  while x>0 do begin
    if (x mod 10) mod 2 = 0 then
      A:=A*10+x mod 10
    else begin
      K:=K*10;
```

```

        B:=B*10 + x mod 10
    end;
    x:=x div 10
end;
A:=A*K + B;
writeln(A)
end.

```

Решение:

- 1) видим, что в последней строке выводится на экран переменная **A**, которая вычисляется в предыдущей строке по формуле **A:=A*K+B**
- 2) определим, сколько раз выполняется цикл **while**; условие его продолжения – $x > 0$, с переменной **x** выполняется единственная операция – деление на 10 нацело:


```

while x>0 do begin
    ...
    x:=x div 10
end;

```

 отсюда делаем вывод, что цикл выполняется столько раз, сколько цифр в десятичной записи введённого числа **x**
- 3) теперь посмотрим, что происходит внутри цикла: выбор варианта действия зависит от выполнения условия


```

(x mod 10) mod 2 = 0

```

 здесь **x mod 10** – это последняя цифра **x**, в этом условии проверяется её чётность (делимость на 2)
- 4) итак, если последняя цифра числа чётная, выполняется оператор


```

A:=A*10+x mod 10

```

 то есть, предыдущее значение **A** умножается на 10 и к результату добавляется последняя цифра **x**; таким образом переменная **A** составляется из чётных цифр числа **x**, причём в обратном порядке, потому что новая цифра добавляется в конец числа, а предыдущие (которые были ближе к концу в записи числа **x**) продвигаются влево, в старшие разряды
- 5) теперь смотрим, как строится **B**: здесь всё то же самое, только нечётные цифры собираются в обратном порядке; например, если исходное число было 12345, после окончания цикла мы получим **A=42** и **B=531**
- 6) но есть ещё переменная **K**, её начальное значение – 1, и с каждой найденной нечётной цифрой она умножается на 10, то есть **K=10** в степени, равной количеству нечётных цифр! для числа 12345 получим **K=1000**
- 7) в предпоследней строке по формуле **A:=A*K+B** собирается итоговое значение **A**; для нашего примера (12345) мы получим **A:=42*1000+531=42531**, то есть **K** служит для того, чтобы сдвинуть комбинацию чётных цифр в начало числа
- 8) итак, нам задано число 26391, поэтому в искомом числе есть чётные цифры (по порядку, слева направо) {6, 2} и нечётные цифры {1, 9, 3} (тоже по порядку)
- 9) как же расположить эти цифры, чтобы получилось минимальное число? для этого сравниваем первые числа в списках чётных и нечётных чисел, и записываем в ответ меньшее из них; эту операцию повторяем, пока числа в обоих списках не кончатся; помним, что менять порядок чётных и нечётных чисел нельзя!
- 10) в данном случае получается {1, 6, 2, 9, 3} = 16293.
- 11) Ответ: **16293**.

Ещё пример задания:

P-06. Ниже записан алгоритм. Укажите наименьшее пятизначное число x , при вводе которого алгоритм печатает сначала 4, а потом 2.

```

var x, y, a, b: longint;
begin
    a := 0;
    b := 0;
    readln(x);
    while x > 0 do begin
        y := x mod 10;
        if y > 3 then a := a + 1;
        if y < 8 then b := b + 1;
        x := x div 10
    end;
    writeln(a);
    writeln(b)
end.

```

Решение:

- 1) видим, что в последней строке выводятся на экран переменные **a** и **b**, поэтому сначала нужно определить, что они обозначают в программе
- 2) перед началом цикла переменные **a** и **b** обнуляются
- 3) на каждом шаге цикла при выполнении некоторых условий переменные **a** и **b** увеличиваются на 1, то есть представляют собой счётчики
- 4) увеличение переменных зависит от значения **y = x mod 10**, то есть от последней цифры числа
- 5) если последняя цифра числа больше 3, увеличивается счётчик **a**, если меньше 8 – счётчик **b**;
- 6) в конце каждого шага цикла операция **x:=x div 10** отсекает последнюю цифру в десятичной записи числа
- 7) цикл заканчивается, когда перестаёт выполняться условие $x > 0$, то есть, когда все цифры исходного числа отброшены
- 8) таким образом, делаем вывод: после завершения цикла в переменной **a** находится количество цифр, больших 3, в десятичной записи числа, а в переменной **b** – количество цифр, меньших 8
- 9) если было выведено 4 и 2, то в числе 4 цифры больше 3 и 2 цифры меньше 8
- 10) так как число пятизначное, есть $4 + 2 = 5$ одна цифра, которая больше 3 и меньше 8 одновременно; она должна быть минимальной, поэтому эта цифра **4**
- 11) для того чтобы число было минимальным, ещё одна цифра должна быть минимальной и меньшей 3 – это старшая **1**, и три цифры минимальные из цифр, больших или равных 8, то есть **три цифры 8**
- 12) ответ: **14888**.

Ещё пример задания:

P-05. Ниже записан алгоритм. Сколько существует таких чисел x , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 12?

```

var x, a, b: longint;
begin
    readln(x);
    a:=0; b:=0;
    while x>0 do begin

```

```

a:=a + 1;
b:=b + (x mod 10);
x:=x div 10;
end;
writeln(a); write(b);
end.

```

Решение:

- 1) видим, что в последней строке выводятся на экран переменные **a** и **b**, поэтому сначала нужно определить, что они обозначают в программе
- 2) перед началом цикла переменные **a** и **b** обнуляются
- 3) на каждом шаге цикла при выполнении некоторого условия переменная **a** увеличивается на 1, а **b** увеличивается на **x mod 10**, то есть, на остаток от деления **x** на 10 – это последняя цифра десятичной записи числа **x**
- 4) в конце каждого шага цикла операция **x:=x div 10** отсекает последнюю цифру в десятичной записи числа
- 5) цикл заканчивается, когда перестаёт выполняться условие **x > 0**, то есть, когда все цифры исходного числа отброшены
- 6) таким образом, делаем вывод: после завершения цикла в переменной **a** находится количество цифр в десятичной записи числа, а в переменной **b** – их сумма
- 7) если было выведено 2 и 12, то в числе 2 цифры, и их сумма равна 12; таким образом, нам нужно найти все двузначные числа, в котором сумма значений цифр равна 12
- 8) число 12 может быть разложено на два слагаемых, меньших 10, как
 $12 = 3 + 9 = 4 + 8 = 5 + 7 = 6 + 6 = 7 + 5 = 8 + 4 = 9 + 3$,
 нам подходят числа 39, 48, 57, 66, 75, 84 и 93
- 9) всего таких чисел - 7
- 10) ответ: **7**.

Ещё пример задания:

P-04. Ниже записан алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел *x*, при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 15.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=1;
  while x>0 do begin
    a:=a+1;
    b:=b*(x mod 10);
    x:= x div 10
  end;
  writeln(a); write(b)
end.

```

Решение:

- 1) видим, что в последней строке выводятся на экран переменные **a** и **b**, поэтому сначала нужно определить, что они обозначают в программе
- 2) перед началом цикла переменная **a** обнуляется, а переменная **b** равна 1
- 3) на каждом шаге цикла при выполнении некоторого условия переменная **a** увеличивается на 1, а **b** умножается на **x mod 10**, то есть, на остаток от деления **x** на 10 – это последняя цифра десятичной записи числа **x**

- 4) в конце каждого шага цикла операция **x:=x div 10** отсекает последнюю цифру в десятичной записи числа
- 5) цикл заканчивается, когда перестаёт выполняться условие **x > 0**, то есть, когда все цифры исходного числа отброшены
- 6) таким образом, делаем вывод: после завершения цикла в переменной **a** находится количество цифр в десятичной записи числа, а в переменной **b** – их произведение
- 7) если было выведено 2 и 15, то в числе 2 цифры, и их произведение равно 15; таким образом, нам нужно найти минимальное двузначное число, в котором произведение значений цифр равно 15
- 8) поскольку число 15 может быть разложено на два сомножителя, меньших 10, только как 3·5, минимальное подходящее число – 35.
- 9) ответ: **35**.

Ещё пример задания:

P-03. Ниже записан алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел *x*, при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 2.

```

var x, a, b, c: longint;
begin
  readln(x);
  a:= 0; b:= 0;
  while x > 0 do begin
    c:= x mod 2;
    if c = 0 then a:= a + 1
    else b:= b + 1;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.

```

Решение:

- 1) видим, что в последний строках выводятся на экран переменные **a** и **b**, поэтому сначала нужно определить, что они обозначают в программе
- 2) перед началом цикла обе переменные обнуляются
- 3) на каждом шаге цикла при выполнении некоторого условия переменная **a** увеличивается на 1, а если это условие не выполняется, то на 1 увеличивается **b**; таким образом, обе переменных – счётчики
- 4) теперь посмотрим на условие **c = 0**: в предыдущей строке в переменную **c** записывается остаток от деления числа **x** на 2, то есть, переменная **c** определяет чётность числа или, что равносильно, **чётность его последней цифры**
- 5) если последняя цифра чётная, то увеличивается счётчик **a**, а если нечётная – увеличивается счётчик **b**
- 6) в конце каждого шага цикла операция **x:=x div 10** отсекает последнюю цифру в десятичной записи числа
- 7) таким образом, делаем вывод: после завершения цикла в переменной **a** находится количество чётных цифр в десятичной записи числа, а в переменной **b** – количество нечётных цифр
- 8) если было выведено 3 и 2, то в числе 5 цифр, из них 3 чётных и 2 нечётных; таким образом, нам нужно найти минимальное пятизначное число, в котором 3 чётные и 2 нечётные цифры

- 9) минимальная чётная цифра – это 0, минимальная нечётная – 1; 0 не может стоять на первом месте, поэтому число начинается с 1
- 10) для получения минимального числа после 1 должны идти нули и последняя цифра – снова 1
- 11) ответ: **10001**

Ещё пример задания:

P-02. Ниже записан алгоритм. После выполнения алгоритма было напечатано 3 числа. Первые два напечатанных числа – это числа 9 и 81. Какое наибольшее число может быть напечатано третьим?

```
var x, y, z: longint;
    r, a, b: longint;
begin
  readln(x, y);
  if y > x then begin
    z:= x; x:= y; y:= z;
  end;
  a:= x; b:= y;
  while b > 0 do begin
    r:= a mod b;
    a:= b;
    b:= r;
  end;
  writeln(a);
  writeln(x);
  write(y);
end.
```

Решение:

- 1) сложность этой задачи состоит в том, чтобы разобраться в алгоритме
- 2) сначала вводятся два числа и переставляются так, чтобы в переменной **x** было наибольшее число, а в переменной **y** – наименьшее из двух:

```
if y > x then begin
  z:= x; x:= y; y:= z;
end;
```

- 3) затем исходные значения копируются в переменные **a** и **b** и с ними выполняется следующий алгоритм

```
while b > 0 do begin
  r:= a mod b;
  a:= b;
  b:= r;
end;
```

его суть сводится к тому, что меньшее из двух чисел, **a** и **b**, каждый раз заменяется на остаток от деления большего на меньшее до тех пор, пока этот остаток не станет равен нулю;

- 4) делаем вывод, что это классический [Алгоритм Евклида](#), который служит для вычисления наибольшего общего делителя (НОД) двух чисел; это делитель в результате оказывается в переменной **a**
- 5) смотрим, что выводится на экран: сначала значение переменной **a** (наибольший общий делитель исходных чисел, НОД(**x**,**y**)), затем значение **x** (большее из исходных чисел) и значение **y** (меньшее из исходных чисел)

- 6) по условию первое число – 9, второе – 81, поэтому третье число должно быть меньше, чем 81, и НОД(81,**y**) = 9
- 7) наибольшее число, которое меньше 81 и делится на 9, равно 72 (обратите внимание, что исходные числа не могут быть равны, потому что в этом случае их НОД был бы равен 81)
- 8) ответ: **72**

Ещё пример задания:

P-01. 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 1.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:=L+1;
    if M < (x mod 10) then begin
      M:=x mod 10;
    end;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

Решение:

- 1) для решения задачи необходимо понять, что делает эта программа
- 2) если это не видно сразу, можно выполнить ручную прокрутку для какого-то простого числа, например, для числа 251:

оператор	условие	x	L	M
readln(x);		251	?	?
L:=0; M:=0;			0	0
while x > 0 do...	251 > 0? да			
L:=L+1;			1	
if M < (x mod 10) then...	M < (251 mod 10)? да			
M:=x mod 10;				1
x:=x div 10;		25		
while x > 0 do...	25 > 0? да			
L:=L+1;			2	
if M < (x mod 10) then...	M < (25 mod 10)? да			
M:=x mod 10;				5
x:=x div 10;		2		
while x > 0 do...	2 > 0? да			
L:=L+1;			3	
if M < (x mod 10) then...	M < (2 mod 10)? нет			
x:=x div 10;		0		
while x > 0 do...	0 > 0? нет			
writeln(L); write(M);			3	5

- 3) можно догадаться, что в результате работы программы в переменной **L** окажется число цифр числа, а в переменной **M** – наибольшая цифра, но это предположение нужно постараться доказать

- 4) нужно вспомнить (и запомнить), что для целого числа x остаток от деления на 10 ($x \bmod 10$) – это последняя цифра в десятичной записи числа, а целочисленное деление ($x \div 10$) отсекает последнюю цифру, то есть из 123 получается 12
- 5) рассмотрим цикл, число шагов которого зависит от изменения переменной x :

```
while x > 0 do begin
    ...
    x:= x div 10;      { отсечение последней цифры }
end;
```

здесь оставлены только те операторы, которые влияют на значение x

- 6) из приведенного цикла видно, что на каждом шаге от десятичной записи x отсекается последняя цифра до тех пор, пока все цифры не будут отсечены, то есть x не станет равно 0; поэтому **цикл выполняется столько раз, сколько цифр в десятичной записи введенного числа**
- 7) на каждом шаге цикла переменная L увеличивается на 1:

```
L:=L+1;
```

других операторов, меняющих значение L , в программе нет; поэтому после завершения цикла **в переменной L действительно находится количество цифр**

- 8) теперь разберемся с переменной M , которая сначала равна 0; оператор, в котором она меняется, выглядит так:

```
if M < (x mod 10) then begin
    M:=x mod 10;
end;
```

учитывая, что $x \bmod 10$ – это последняя цифра десятичной записи числа, получается что если эта цифра больше, чем значение M , она записывается в переменную M ;

- 9) этот оператор выполняется в цикле, причем выражение $x \bmod 10$ по очереди принимает значения всех цифр исходного числа; поэтому после завершения цикла **в переменной M окажется наибольшая из всех цифр**, то есть наша догадка подтверждается
- 10) итак, по условию задачи фактически требуется найти наибольшее трехзначное число, в котором наибольшая цифра – 1; очевидно, что это 111.
- 11) ответ: **111**.

Возможные ловушки и проблемы:

- это очень неплохая задача на понимание, тут достаточно сложно «вызубрить» метод решения, можно только освоить последовательность (системность) анализа
- ручной прокрутки в такой задаче недостаточно, по её результатам можно угадать алгоритм, но можно и не угадать; в критическом случае можно сделать ручную прокрутку для нескольких чисел и попытаться понять закономерность

Ещё пример задания:

P-00. 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 120.

```
var x, L, M: longint;
begin
    readln(x);
    L:=0; M:=1;
    while x > 0 do begin
        L:=L+1;
        M:= M*(x mod 8);
        x:= x div 8;
```

```
end;
writeln(L); write(M);
end.
```

Решение:

- 1) для решения задачи необходимо понять, что делает эта программа; повторяя рассуждения из предыдущего примера, выясняем, что
 - а) переменная L с каждым шагом цикла увеличивается на 1
 - б) переменная x на каждом шаге цикла делится на 8 и остаток отбрасывается
 поэтому можно сделать вывод, что в конце цикла переменная L будет равна **количеству цифр** введенного числа, записанного в **осьмеричной** системе счисления; таким образом, восьмеричная запись числа содержит ровно 3 цифры
- 2) выражение $x \bmod 8$ – это последняя цифра восьмеричной записи числа; на каждом шаге цикла переменная M умножается на эту величину, поэтому в результате в M будет записано **произведение всех цифр** восьмеричной записи введенного числа
- 3) по условию это произведение равно 120, то есть $120 = a \cdot b \cdot c$, где a, b и c – числа от 0 до 7 (которые в восьмеричной системе счисления записываются одной цифрой)
- 4) поскольку нам нужно наибольшее число, перебираем делители числа 120, начиная со старшей цифры – 7; видим, что 120 на 7 не делится, поэтому такой цифры в восьмеричной записи числа нет
- 5) но 120 делится на 6, поэтому старшей цифрой может быть 6 – только в том случае, когда второй сомножитель можно представить в виде произведения двух чисел в интервале 1..6
- 6) делим 120 на 6, получаем 20; это число представляется как произведение 5 и 4, каждое из этих чисел записывается в виде одной восьмеричной цифры, то есть, они нам подходят
- 7) вспомним, что нас интересует максимальное число, поэтому цифры нужно выстроить в порядке убывания: 654_8
- 8) заметим, что мы получили число в восьмеричной системе, а ответ нужно дать в десятичной; переводим: $654_8 = 6 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^0 = 428$.
- 9) ответ: **428**.

Возможные ловушки и проблемы:

- поскольку в цикле идет деление на 8, мы получаем цифры числа в восьмеричной системе; каждая из них должна быть в интервале 0..7 (не может быть 8 и 9)
- на последнем шаге нужно не забыть перевести число из восьмеричной системы в десятичную

Задачи для тренировки¹:

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    M:= M + x mod 10;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    if x mod 2 = 0 then
      M:= M + x mod 10;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    if x mod 2 = 0 then
      M:= M + x mod 10;
    x:= x div 10;
  end;
```

¹ 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.
5. Крылов С.С., Ушаков Д.М. ЕГЭ 2015. Информатика. Тематические тестовые задания. — М.: Экзамен, 2015.
6. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2015. Информатика. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. — М.: Астрель, 2014.

- ```
end;
writeln(L); write(M);
end.
```
- 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.
- ```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    if x mod 2 = 1 then
      M:= M + x mod 10;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```
- 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.
- ```
var x, L, M: longint;
begin
 readln(x);
 L:=0; M:=0;
 while x > 0 do begin
 L:= L + 1;
 if x mod 2 = 0 then
 M:= M + (x mod 10) div 2;
 x:= x div 10;
 end;
 writeln(L); write(M);
end.
```
- 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.
- ```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    if x mod 2 = 1 then
      M:= M + (x mod 10) div 2;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```
- 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.

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:=L+1;
    if M < x then begin
      M:=x mod 10;
    end;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.

```

- 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.

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:=L+1;
    if (M < x) and (x mod 2 = 0) then begin
      M:=x mod 10;
    end;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.

```

- 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.

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:=L+1;
    if (M < x) and (x mod 2 = 1) then begin
      M:= (x mod 10) * 2;
    end;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.

```

- 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.

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);

```

```

L:=0; M:=0;
while x > 0 do begin
  L:=L+1;
  if M < x then begin
    M:= (x mod 10) * 2;
  end;
  x:= x div 10;
end;
writeln(L); write(M);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=1;
  while x>0 do begin
    a:=a+1;
    b:=b*(x mod 10);
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b * (x mod 10);
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b * (x mod 10);
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);

```

end.

- 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.

```
var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b * (x mod 10);
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    M:= M + x mod 10;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    if x mod 2 = 0 then
      M:= M + x mod 10;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
```

```
while x > 0 do begin
  L:= L + 1;
  if x mod 2 = 0 then
    M:= M + x mod 10;
  x:= x div 10;
end;
writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    if x mod 2 = 1 then
      M:= M + x mod 10;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    if x mod 2 = 0 then
      M:= M + (x mod 10) div 2;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:= L + 1;
    if x mod 2 = 1 then
      M:= M + (x mod 10) div 2;
    x:= x div 10;
  end;
```



```
writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:=L+1;
    if M < x then begin
      M:=x mod 10;
    end;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:=L+1;
    if (M < x) and (x mod 2 = 0) then begin
      M:=x mod 10;
    end;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:=L+1;
    if (M < x) and (x mod 2 = 1) then begin
      M:= (x mod 10) * 2;
    end;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:=L+1;
    if M < x then begin
      M:= M + (x mod 10) * 2;
    end;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.
```

- 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.

```
var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=1;
  while x>0 do begin
    a:=a+1;
    b:=b*(x mod 10);
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.
```

- 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.

```
var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b * (x mod 10);
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.
```

- 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.

```
var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
```

```

while x > 0 do begin
  a := a + 1;
  b := b * (x mod 10);
  x := x div 10;
end;
writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b * (x mod 10);
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b * (x mod 8);
    x := x div 8;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b * (x mod 8);
    x := x div 8;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b * (x mod 6);
    x := x div 6;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b * (x mod 5);
    x := x div 5;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=1;
  while x>0 do begin
    a:=a+1;
    b:=b*(x mod 10);
    x:= x div 10
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b : longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=1;
  while x>0 do begin
    a:=a+1;

```

```

    b:=b*(x mod 10);
    x:= x div 10
end;
writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=9;
  while x > 5 do begin
    L:= L + 1;
    if M > (x mod 10) then M:= x mod 10;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.

```

- 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.

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 5 do begin
    L:= L + 1;
    if M < (x mod 10) then M:= x mod 10;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=0;
  while x>0 do begin
    a:= a + 2;
    b:= b + (x mod 10);
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;

```

```

begin
  readln(x);
  a:=0; b:=0;
  while x>0 do begin
    a:= a + 2;
    b:= b + (x mod 10);
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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?

```

var x, y, z: longint;
    r, a, b: longint;
begin
  readln(x, y);
  if y > x then begin
    z:= x; x:= y; y:= z;
  end;
  a:= x; b:= y;
  while b > 0 do begin
    r:= a mod b;
    a:= b;
    b:= r;
  end;
  writeln(a);
  writeln(x);
  write(y);
end.

```

- 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?

```

var x, y, z: longint;
    r, a, b: longint;
begin
  readln(x, y);
  if y > x then begin
    z:= x; x:= y; y:= z;
  end;
  a:= x; b:= y;
  while b > 0 do begin
    r:= a mod b;
    a:= b;
    b:= r;
  end;
  writeln(a);
  writeln(x);
  write(y);
end.

```

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

```

var N, q, i: longint;

```

```

begin
  read(N);
  for i:=1 to N-1 do begin
    if N mod i = 0 then q:=i
  end;
  write(q)
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=1;
  while x > 0 do begin
    a:= a + 1;
    b:= b * (x mod 10);
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=0;
  while x > 0 do begin
    a:= a + 1;
    b:= b + (x mod 100);
    x:= x div 100;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=1;
  while x > 0 do begin
    a:= a + 1;
    b:= b * (x mod 100);
    x:= x div 100;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b, c: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 10;
  while x>0 do begin
    c := x mod 10;
    a := a+c;
    if c<b then b := c;
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b, c: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 10;
  while x>0 do begin
    c := x mod 10;
    a := a+c;
    if c<b then b := c;
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b, c: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 10;
  while x>0 do begin
    c := x mod 10;
    a := a+c;
    if c<b then b := c;
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b, c: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 10;
  while x>0 do begin
    c := x mod 10;
    a := a+c;
    if c<b then b := c;
    x := x div 10;
  end;

```

```
writeln(a); write(b);
end.
```

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

```
var x, a, b, c: longint;
begin
  readln(x);
  a:= 0; b:= 0;
  while x > 0 do begin
    c:= x mod 2;
    if c = 0 then a:= a + 1
    else b:= b + 1;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.
```

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

```
var x, a, b, c: longint;
begin
  readln(x);
  a:= 0; b:= 0;
  while x > 0 do begin
    c:= x mod 2;
    if c = 0 then a:= a + 1
    else b:= b + 1;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.
```

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

```
var x, a, b, c: longint;
begin
  readln(x);
  a:= 0; b:= 0;
  while x > 0 do begin
    c:= x mod 2;
    if c = 0 then a:= a + 1
    else b:= b + 1;
    x:= x div 8;
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.
```

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

```
var x, a, b, c: longint;
begin
```

```
readln(x);
a:= 0; b:= 0;
while x > 0 do begin
  c:= x mod 2;
  if c = 0 then a:= a + 1
  else b:= b + 1;
  x:= x div 6;
end;
writeln(a);
writeln(b);
end.
```

- 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.

```
var x, i, K, R, y: longint;
begin
  readln(x);
  K := 0; R := 9;
  y := x mod 10;
  while x > 0 do begin
    K := K + 1;
    if R > x mod 10 then
      R := x mod 10;
    x := x div 10
  end;
  R := y - R;
  writeln(K); writeln(R)
end.
```

- 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.

```
var x, i, K, R, y: longint;
begin
  readln(x);
  K := 0; R := 9;
  y := x mod 10;
  while x > 0 do begin
    K := K + 1;
    if R > x mod 10 then
      R := x mod 10;
    x := x div 10
  end;
  R := y - R;
  writeln(K); writeln(R)
end.
```

- 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.

```
var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 0;
  while x > 0 do begin
    a := a+1;
    b := b+(x mod 100);
```

```

    x := x div 100;
end;
writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 0;
  while x > 0 do begin
    a := a+1;
    b := b+(x mod 100);
    x := x div 100;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

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

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a:=0; b:=0;
  while x>0 do begin
    a:=a + 1;
    b:=b + (x mod 10);
    x:=x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, y, a, b: longint;
begin
  a := 0;
  b := 10;
  readln(x);
  while x > 0 do begin
    y := x mod 10;
    x := x div 10;
    if y > a then a := y;
    if y < b then b := y;
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;

```

```

begin
  readln(x);
  a := 0; b := 0;
  while x > 0 do begin
    a := a+1;
    b := b+(x mod 100);
    x := x div 100;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a+1;
    b := b*(x mod 100);
    x := x div 100;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a+1;
    b := b*(x mod 100);
    x := x div 100;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, y, a, b: longint;
begin
  a := 0;
  b := 0;
  readln(x);
  while x > 0 do begin
    y := x mod 10;
    if y > 3 then a := a + 1;
    if y < 8 then b := b + 1;
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.

```

- 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.

```

var x, y, a, b: longint;
begin
  a := 0;
  b := 0;
  readln(x);
  while x > 0 do begin
    y := x mod 10;
    if y > 3 then a := a + 1;
    if y < 8 then b := b + 1;
    x := x div 10
  end;
  writeln(a);
  writeln(b)
end.

```

- 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.

```

var x, y, a, b: longint;
begin
  a := 0;
  b := 0;
  readln(x);
  while x > 0 do begin
    y := x mod 10;
    if y > 4 then a := a + 1;
    if y < 6 then b := b + 1;
    x := x div 10
  end;
  writeln(a);
  writeln(b)
end.

```

- 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.

```

var x, y, a, b: longint;
begin
  a := 0;
  b := 0;
  readln(x);
  while x > 0 do begin
    y := x mod 10;
    if y > 4 then a := a + 1;
    if y < 6 then b := b + 1;
    x := x div 10
  end;
  writeln(a);
  writeln(b)
end.

```

- 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.

```

var x, y, a, b: longint;

```

```

begin
  a := 0;
  b := 0;
  readln(x);
  while x > 0 do begin
    y := x mod 10;
    if y > 3 then a := a + 1;
    if y < 7 then b := b + 1;
    x := x div 10
  end;
  writeln(a);
  writeln(b)
end.

```

- 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.

```

var x, y, a, b: longint;
begin
  a := 0;
  b := 0;
  readln(x);
  while x > 0 do begin
    y := x mod 10;
    if y > 4 then a := a + 1;
    if y < 7 then b := b + 1;
    x := x div 10
  end;
  writeln(a);
  writeln(b)
end.

```

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

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := 0;
  M := 0;
  while x > 0 do begin
    M := M + 1;
    if x mod 2 <> 0 then
      L := L + 1;
    x := x div 2;
  end;
  writeln(L);
  writeln(M);
end.

```

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

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin

```

```

    a := a+1;
    b := b*(x mod 1000);
    x := x div 1000;
end;
writeln(a); write(b);
end.

```

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

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a+2;
    b := b*(x mod 1000);
    x := x div 1000;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

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

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 0;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    b := b + (x mod 100);
    x := x div 100;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := 0;
  M := 0;
  while x > 0 do begin
    M := M + 1;
    if x mod 2 <> 0 then
      L := L + 1;
    x := x div 2;
  end;
  writeln(L);
  writeln(M);
end.

```

- 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.

```

var x, L, M: longint;

```

```

begin
  readln(x);
  L := x-30;
  M := x+30;
  while L <> M do
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
    writeln(M);
  end.

```

- 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.

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := x-30;
  M := x+30;
  while L <> M do
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
    writeln(M);
  end.

```

- 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.

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 0;
  while x > 0 do begin
    a := a + 1;
    if x mod 2 = 0 then
      b := b + x mod 10;
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

- 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.

```

var x, a, b, c: longint;
begin
  readln(x);
  a := 1; b := 10;
  while x > 0 do begin
    c := x mod 10;
    a := a*c;
    if c < b then b := c;
    x := x div 10;
  end;

```



```
writeln(a); write(b);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := x-12;
  M := x+12;
  while L <> M do
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
    writeln(M);
  end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := x-21;
  M := x+12;
  while L <> M do
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
    writeln(M);
  end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := x-15;
  M := x+20;
  while L <> M do
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
    writeln(M);
  end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := x-18;
  M := x+36;
```

```
while L <> M do
  if L > M then
    L := L - M
  else
    M := M - L;
  writeln(M);
end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := x-20;
  M := x+15;
  while L <> M do
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
    writeln(M);
  end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := x-16;
  M := x+32;
  while L <> M do
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
    writeln(M);
  end.
```

- 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.

```
var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := x-16;
  M := x+16;
  while L <> M do
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
    writeln(M);
  end.
```

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

```

var x, a, b, i, c: longint;
begin
  readln(x);
  a:= 0; b:= 0; i:=0;
  while x > 0 do begin
    i:= i + 1;
    c:= x mod 10;
    if i mod 2 = 0 then a:= a + c
    else b:= b + c;
    x:= x div 10;
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.

```

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

```

var x, b, i: longint;
begin
  readln(x);
  b:= 0; i:=0;
  while x > 0 do begin
    if i mod 2 > 0 then b:= b + x mod 10;
    x:= x div 10;
    i:= i + 1;
  end;
  writeln(i);
  writeln(b);
end.

```

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

```

var x, b, i: longint;
begin
  readln(x);
  b:= 0; i:=0;
  while x > 0 do begin
    b:= b + x mod 10;
    x:= x div 10;
    i:= i + 1;
  end;
  writeln(i);
  writeln(b);
end.

```

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

```

var x, a, b, i, c: longint;
begin
  readln(x);
  a:= 0; b:= 0; i:=0; c:=0;
  while x > 0 do begin
    i:= i + 1;
    if i mod 2 = 0 then a:= a + c
    else b:= b + c;

```

```

  c:= x mod 10;
  x:= x div 10;
end;
writeln(a);
writeln(b);
end.

```

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

```

var x, a, b, d: longint;
begin
  a := 0; b := 0; d := 0;
  readln(x);
  while x > 0 do begin
    if d mod 2 = 0 then
      a := a + x mod 10
    else
      b := b + x mod 10;
    x := x div 10;
    d := d + 1
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.

```

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

```

var x, a, b, d: longint;
begin
  a := 0; b := 0; d := 0;
  readln(x);
  while x > 0 do begin
    if d mod 2 = 0 then
      a := a + x mod 10
    else
      b := b + x mod 10;
    x := x div 10;
    d := d + 1
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.

```

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

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := 2*x-30;
  M := 2*x+40;
  while L <> M do begin
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;

```

```

end;
writeln(M);
end.

```

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

```

var x, L, M: longint;
begin
  readln(x);
  L := 2*x-20;
  M := 2*x+30;
  while L <> M do begin
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
    end;
  end;
  writeln(M);
end.

```

- 92) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел x , при вводе которого алгоритм напечатает четырёхзначное число.

```

var x, d, x0, N: longint;
begin
  readln(x);
  x0 := x; N := 0;
  while x > 0 do begin
    d := x mod 2;
    N := 10*N + d;
    x := x div 2
  end;
  N := N + x0;
  writeln(N);
end.

```

- 93) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел x , при вводе которого алгоритм напечатает пятизначное число.

```

var x, d, x0, N: longint;
begin
  readln(x);
  x0 := x; N := 0;
  while x > 0 do begin
    d := x mod 2;
    N := 10*N + d;
    x := x div 2
  end;
  N := N + x0;
  writeln(N);
end.

```

- 94) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел x , при вводе которого алгоритм напечатает четырёхзначное число.

```

var x, d, x0, N: longint;
begin
  readln(x);

```

```

x0 := x; N := 0;
while x > 0 do begin
  d := x mod 3;
  N := 10*N + d;
  x := x div 3
end;
N := N + x0;
writeln(N);
end.

```

- 95) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел x , при вводе которого алгоритм напечатает пятизначное число.

```

var x, d, x0, N: longint;
begin
  readln(x);
  x0 := x; N := 0;
  while x > 0 do begin
    d := x mod 3;
    N := 10*N + d;
    x := x div 3
  end;
  N := N + x0;
  writeln(N);
end.

```

- 96) Ниже приведён алгоритм. Укажите наименьшее из таких чисел x , при вводе которого алгоритм напечатает шестизначное число.

```

var x, d, x0, N: longint;
begin
  readln(x);
  x0 := x; N := 0;
  while x > 0 do begin
    d := x mod 3;
    N := 10*N + d;
    x := x div 3
  end;
  N := N + x0;
  writeln(N);
end.

```

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

```

var x, d, x0, N: longint;
begin
  readln(x);
  x0 := x; N := 0;
  while x > 0 do begin
    d := x mod 5;
    N := 10*N + d;
    x := x div 5
  end;
  N := N + x0;
  writeln(N);
end.

```

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

```
var x, d, x0, N: longint;
begin
  readln(x);
  x0 := x; N := 0;
  while x > 0 do begin
    d := x mod 4;
    N := 10*N + d;
    x := x div 4
  end;
  N := N + x0;
  writeln(N);
end.
```

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

```
var x, L, M, Q: longint;
begin
  readln(x);
  Q := 6;
  L := 0;
  while x >= Q do begin
    L := L + 1;
    x := x - Q;
  end;
  M := x;
  if M < L then begin
    M := L;
    L := x;
  end;
  writeln(L);
  writeln(M);
end.
```

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

```
var x, L, M, Q: longint;
begin
  readln(x);
  Q := 16;
  L := 0;
  while x >= Q do begin
    L := L + 1;
    x := x - Q;
  end;
  M := x;
  if M < L then begin
    M := L;
    L := x;
  end;
  writeln(L);
  writeln(M);
end.
```

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

```
var x, a, b: longint;
begin
  read(x);
  a := 0;
  b := 1;
  while x > 0 do begin
    if x mod 3 > 0 then
      a := a + 1;
    if x mod 3 > 1 then
      b := b + 1;
    x := x div 10
  end;
  writeln(a);
  writeln(b);
end.
```

- 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?

```
var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a+1;
    b := b*(x mod 10);
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.
```

- 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?

```
var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    a := a+1;
    b := b*(x mod 10);
    x := x div 10;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.
```

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

```
var
  i, n: longint;
begin
  i := 0;
  readln(n);
  while (n > 0) do
```

```
begin
  i := i + n mod 16;
  n := n div 16;
end;
writeln(i mod 15);
end.
```

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

```
var
  i, n: longint;
begin
  i := 0;
  readln(n);
  while (n > 0) do
    begin
      i := i + n mod 20;
      n := n div 20;
    end;
    writeln(i mod 19);
  end.
```

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

```
var
  i, n: longint;
begin
  i := 0;
  readln(n);
  while (n > 0) do
    begin
      i := i + n mod 8;
      n := n div 8;
    end;
    writeln(i mod 7);
  end.
```

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

```
var
  i, n: longint;
begin
  i := 0;
  readln(n);
  while (n > 0) do
    begin
      i := i + n mod 9;
      n := n div 9;
    end;
    writeln(i mod 8);
  end.
```

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

```
var x, a, b: longint;
```

```
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 0;
  while x > 0 do begin
    if x mod 2 = 0 then
      a := a + 1
    else
      b := b + x mod 6;
      x := x div 6;
    end;
    writeln(a); write(b);
  end.
```

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

```
var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 0;
  while x > 0 do begin
    if x mod 2 = 0 then
      a := a + 1
    else
      b := b + x mod 6;
      x := x div 6;
    end;
    writeln(a); write(b);
  end.
```

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

```
var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 0;
  while x > 0 do begin
    if x mod 2 = 0 then
      a := a + 1
    else
      b := b + x mod 4;
      x := x div 4;
    end;
    writeln(a); write(b);
  end.
```

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

```
var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 0;
  while x > 0 do begin
    if x mod 2 = 0 then
      a := a + 1
    else
```

```

    b := b + x mod 4;
    x := x div 4;
end;
writeln(a); write(b);
end.

```

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

```

var x, L, M: integer;
begin
  readln(x);
  L:=0; M:=0;
  while x > 0 do begin
    L:=L + 1;
    if (x mod 8) <> 0 then
      M:= M + x mod 8;
    x:= x div 8;
  end;
  writeln(L); write(M);
end.

```

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

```

var x, L, M: integer;
begin
  readln(x);
  L := 0;
  M := 0;
  while x > 0 do begin
    M := M + 1;
    if x mod 2 <> 0 then
      L := L + x mod 8;
    x := x div 8;
  end;
  writeln(L);
  writeln(M);
end.

```

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

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    if x mod 2 > 0 then
      a := a + x mod 8
    else
      b := b * (x mod 8);
    x := x div 8;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

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

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    if x mod 2 > 0 then
      a := a + x mod 8
    else
      b := b * (x mod 8);
    x := x div 8;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

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

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    if x mod 2 > 0 then
      a := a + x mod 6
    else
      b := b + (x mod 6);
    x := x div 6;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

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

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    if x mod 2 > 0 then
      a := a + x mod 6
    else
      b := b + (x mod 6);
    x := x div 6;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.

```

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

```

var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;

```

```
while x > 0 do begin
  if x mod 2 > 0 then
    a := a + 1
  else
    b := b + (x mod 5);
    x := x div 5;
  end;
  writeln(a); write(b);
end.
```

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

```
var x, a, b: longint;
begin
  readln(x);
  a := 0; b := 1;
  while x > 0 do begin
    if x mod 2 > 0 then
      a := a + 1
    else
      b := b + (x mod 5);
      x := x div 5;
    end;
    writeln(a); write(b);
  end.
```