

# Алгоритмы и их исполнение.

# Пример 1:

- Дан фрагмент алгоритма. Найти значения переменных.

$A := 9$

$B := A \bmod 5$

$B := B * 10$

$A := B \operatorname{div} 5 - 3$

$A := 9$

$B := 9 \bmod 5 = 4$

$B := 4 * 10 = 40$

$A := 40 \operatorname{div} 5 - 3 =$   
 $5$

## Пример 2:

- $A:=123$
- $B:=A \text{ div } 10$
- $B:=B/4$
- $B:=B*25 + 2$
- $A:=A+B$

$A:=123$   
 $B:=123 \text{ div } 10 = 12$   
 $B:=12/4 = 3$   
 $B:=3*25 + 2 = 77$   
 $A:=123+77 = 200$

## Пример 3:

- $A := 951$
- $B := A \text{ div } 100 + A \text{ mod } 100$
- $A := A \text{ div } 10$
- $A := A \text{ mod } 10$
- $A := A + B$

$$\begin{aligned} A &:= 951 \\ B &:= 951 \text{ div } 100 + 951 \text{ mod } 100 = \\ &\quad 9 + 51 = 60 \\ A &:= 60 \text{ div } 10 = 6 \\ A &:= 6 \text{ mod } 10 = 6 \\ A &:= 6 + 60 = 66 \end{aligned}$$

## Пример 4:

- $A := X \text{ div } 100$
- $B := (X \text{ mod } 100) \text{ div } 10$
- $C := X \text{ mod } 10$
- $S := A + B + C$

При  $X=125, 248, 789$

$$\begin{aligned} A &:= 789 \text{ div } 100 = 7 \\ B &:= (789 \text{ mod } 100) \\ &\text{div } 10 = 89 \text{ div } 10 = 8 \\ C &:= 789 \text{ mod } 10 = 9 \\ S &:= 7 + 8 + 9 = 24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &:= 125 \text{ div } 100 = 1 \\ B &:= (125 \text{ mod } 100) \text{ div } \\ &10 = 25 \text{ div } 10 = 2 \\ C &:= 125 \text{ mod } 10 = 5 \\ S &:= 1 + 2 + 5 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &:= 248 \text{ div } 100 = 2 \\ B &:= (248 \text{ mod } 100) \text{ div } \\ &10 = 48 \text{ div } 10 = 4 \\ C &:= 248 \text{ mod } 10 = 8 \\ S &:= 2 + 4 + 8 = 14 \end{aligned}$$

## Пример 5:

- Имеется две кучки фишек. За один шаг Исполнитель из кучки, содержащей больше фишек, убирает столько фишек, сколько содержится в меньшей кучке.
- Определите число шагов, которые потребуется сделать Исполнителю, чтобы уравнять количество фишек в кучках при следующих исходных данных:

Исходные данные	1-я кучка	2-я кучка	1-я кучка	2-я кучка
	30	51	52	12
1-й шаг				
2-й шаг				
.....				

