

Исполнитель «УДВОИТЕЛЬ»

Список команд

1. прибавь 1
2. умножь на 2

Задача. Получить заданное число из начального (чаще всего из **0** или **1**)



Исполнитель «УДВОИТЕЛЬ»

Задача 2.1. Перед началом работы программы на экране Удвоителя горело число **1**. Удвоитель выполнил программу **a**.

а) Какое число загорелось на экране Удвоителя после выполнения этой программы?

б) Сколько команд выполнил Удвоитель?:

a) умножь на 2
умножь на 2
прибавь 1
умножь на 2



Исполнитель «УДВОИТЕЛЬ»

Задача 2.2. Перед началом работы программы на экране Удвоителя горело число **5**. Удвоитель выполнил программу **б**.

а) Какое число загорелось на экране Удвоителя после выполнения этой программы?

б) Какие числа загорались на экране Удвоителя после каждой команды?

б) умножь на 2
умножь на 2
прибавь 1
умножь на 2



Исполнитель «УДВОИТЕЛЬ»

Задача 2.3. Выполняя только команду **прибавь 1**, Удвоитель из числа **0** получил число **13**. Сколько команд выполнил Удвоитель?

Задача 2.4. Выполняя только команду **прибавь 1**, Удвоитель из числа **27** получил число **293**. Сколько команд выполнил Удвоитель?

Задача 2.5. Может ли Удвоитель из числа **33** получить число **19**?

Задача 2.6. Докажите, что Удвоитель может из любого числа получить любое большее число.



Исполнитель «УДВОИТЕЛЬ»

Задача 2.7. Перед началом работы программы на экране Удвоителя горит число **1**. Удвоитель **10** раз выполнил команду **умножь на 2**. Выпишите подряд состояния Удвоителя после каждой команды. Какое число будет гореть на экране после окончания работы программы?

Задача 2.8. Выполняя только команду **умножь на 2**, Удвоитель из числа **2** получил число **512**. Сколько команд выполнил Удвоитель?

Задача 2.9. Выполняя только команду **умножь на 2**, Удвоитель из числа **12** получил число **192**. Сколько команд выполнил Удвоитель?



Исполнитель «УДВОИТЕЛЬ»

Задача 2.10. Может ли Удвоитель из числа **15** получить число **280**, выполняя только команды **умножь на 2**?

Задача 2.11. Желая из числа **1** получить число **8**, Петя написал программу **a**. Напишите более короткую программу, дающую тот же результат.

a) умножь на 2
прибавь 1
прибавь 1
умножь на 2



Исполнитель «УДВОИТЕЛЬ»

Задача 2.12. Чтобы из числа **1** получить число **12**, написали программу **б**. Напишите более короткую программу, дающую тот же результат.
Какая команда в вашей программе последняя?

б) умножь на 2
умножь на 2
умножь на 2
прибавь 1
прибавь 1
прибавь 1
прибавь 1



Исполнитель «УДВОИТЕЛЬ»

Задача 2.13. Чтобы из числа **5** получить число **105**, Оля написала программу **в**. Верно ли, что Олина программа самая короткая?

Если нет, то напишите более короткую программу, дающую тот же результат.

Какая команда в вашей программе последняя?

в) умножь на 2
прибавь 1
прибавь 1
умножь на 2
прибавь 1
умножь на 2
прибавь 1
прибавь 1
умножь на 2
прибавь 1



Исполнитель «УДВОИТЕЛЬ»

Задача 2.14. На экране написано число **8**. Число **18** из **8** можно получить за **3** команды так

умножь на 2
прибавь 1
прибавь 1

Но можно получить и быстрее. Напишите более короткую программу.



Исполнитель «КВАДРАТОР»

Список команд

1. прибавь 1
2. Возведи в квадрат

Задача. Получить заданное число из начального (чаще всего из **0** или **1**)



Исполнитель «КВАДРАТОР»

Задача 2.15. Напишите программы получения **Квадратором** из числа **1** чисел:

а) **5**; б) **12**; в) **35**; г) **100**.

Постарайтесь, чтобы **Квадратор** совершал как можно меньше операций.

Задача 2.16. Напишите программы получения **Квадратором**:

а) из числа **2** числа **17**;

б) из числа **3** числа **83**;

в) из числа **4** числа **36**.

Постарайтесь, чтобы **Квадратор** совершал как можно меньше операций.

Стр. 13

КЗ 2.1, 2.4, 2.5, 2.11, 2.15;

ДЗ 2.2, 2.3, 2.6, 2.12, 2.16;

НЗ

