

Разбор домашнего задания

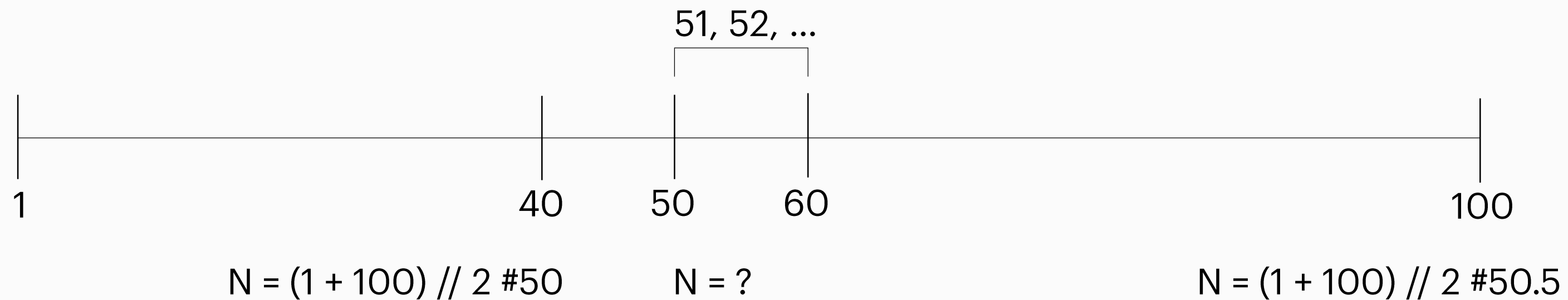
Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

Игра «Угадай число»

«Твоё число равно, меньше или больше, чем **число N**?»



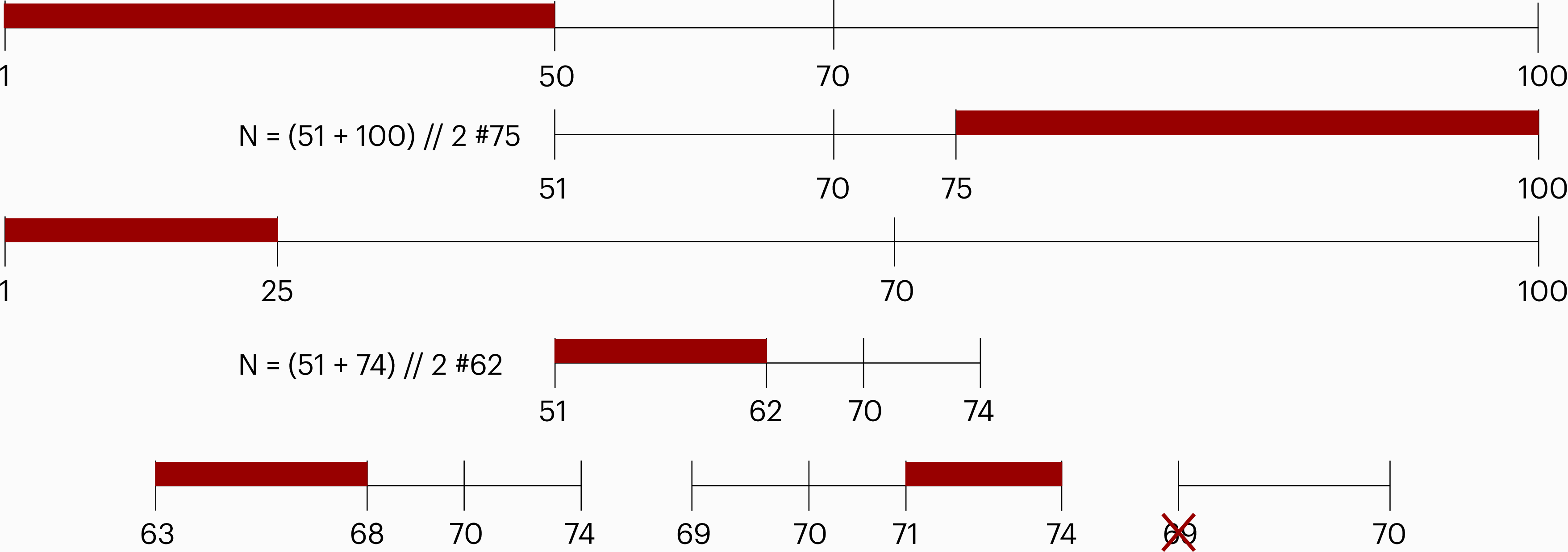
«Твоё число равно, меньше или больше, чем **50**?» →

больше → $N += 1$ → «Твоё число равно, меньше или больше, чем **51**?»

«Твоё число равно, меньше или больше, чем **50**?» →

меньше → $N -= 1$ → «Твоё число равно, меньше или больше, чем **49**?»

Игра «Угадай число»



Бинарный поиск

Binary search

```
steps: 0
```



Цикл for. Работа со списком чисел

Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

Вывод квадратов чисел

0, 1, 2,..., 10

Для числа в 0, 1, 2,..., 10: возвести число в квадрат и вывести.

main.py

```
1  number = 0
2  while number <= 10:
3      print(number ** 2)
4      number += 1
```

← Счётчик

← Условие

Вывод квадратов чисел

main.py

```
1 number = 0
2 while number <= 10:
3     print(number ** 2)
4     number += 1
```

main.py

```
1 for number in 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10:
2     print(number ** 2)
```

Вывести квадраты чисел 2, 7, 5, 3, 10.

main.py

```
1 for number in 2, 7, 5, 3, 10:
2     print(number ** 2)
```

```
4
49
25
9
100
```



Задача «Лотерея»

Условия задачи:

- 5 билетов: 345, 19, 87, 1020, 421
- если число делится на 5, то билет **выигрышный**

Выходные данные:

- номера выигрышных билетов
- кол-во победителей



Итоги урока

- `for`
- `for number`
- `for number in`
- `for number in 2, 7, 5, 3, 10:`
`print(number ** 2)`

Функция range

Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

Задача «Копим на путешествие»

Входные данные:

- сколько месяцев будет копить Алексей
- откладываемые деньги с каждого месяца

Выходные данные:

- сколько денег накопим за N месяцев



Итоги урока

- функция `range()`
- `for number in range(5):` — повторится 5 раз
 `print(number ** 2)`
- `range(5) <-> 0, 1, 2, 3, 4`

number = 0	}	5 итераций
number = 1		
number = 2		
number = 3		
number = 4		

Функция `range`: `start` и `stop`

Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

Функция range: start и stop

Задача «Здоровый сон»

Условия задачи:

- во сколько проснулись
- количество калорий на каждый час
- засыпаем в 23. Если съели > 2000, то засыпаем сразу

Выходные данные:

- общее количество калорий
- количество часов бодрствования



Функция range: start и stop

Итоги урока

- `range(1, 10)`
1 - `start` 10 - `stop`
- `for` number `in` `range(a,b)`:
`print(number ** 2)`
- `start < stop`
- `range(1, 10)` — 10 не включается

Типовые алгоритмы со счётными циклами

Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

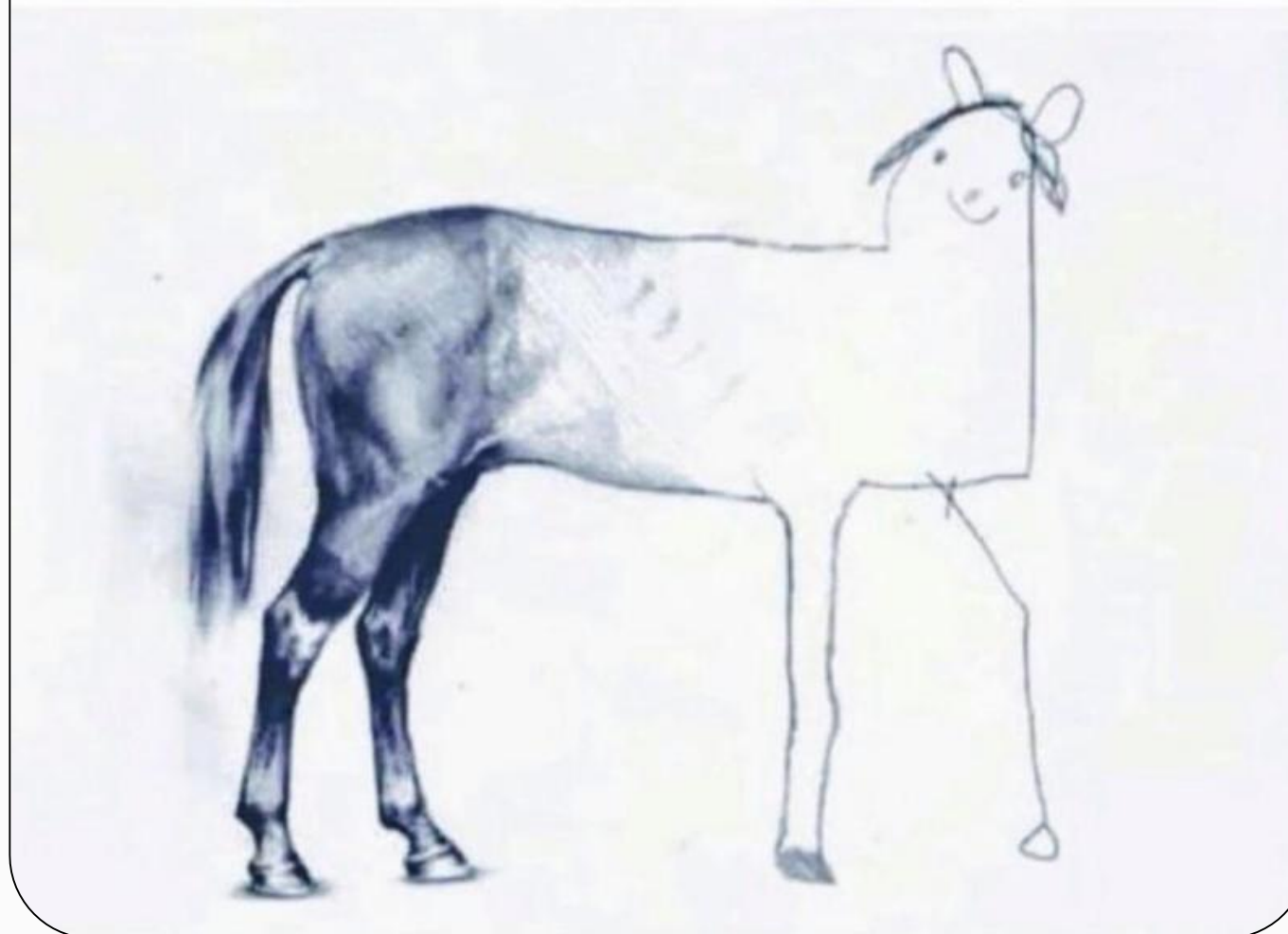
Типовые алгоритмы со счётными циклами

Путь в магазин



Теория алгоритмов

Когда проект уже начался, а клиент попросил подешевле.



Алгоритмы на собеседовании



Задача «Простое число»

Входные данные:

- число N

Выходные данные:

- определить, является ли оно простым

Примечание: простое число делится только на 1 и на само себя. Примеры: 2, 3, 5, 7, 11...



Алгоритм для определения простого числа

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Prime numbers
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	

Итоги модуля

- Конструкция цикла for

for number in 2, 4, 7, 5, 3:

- Функция range

for number in range(10):

- for hour in range(a, b)

a - start b - stop

- Теория алгоритмов (простое число)

