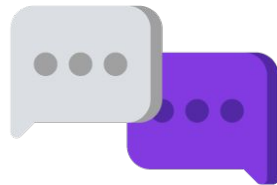


Модуль 2. Урок 3.

Циклы

Обсуждение:

Программирование ввода промокода



Новая задача

Директор «Долголетия» остался доволен техническим решением. Теперь он попросил дополнить сайт возможностью считывать промокоды.



Алёна,
менеджер проектов

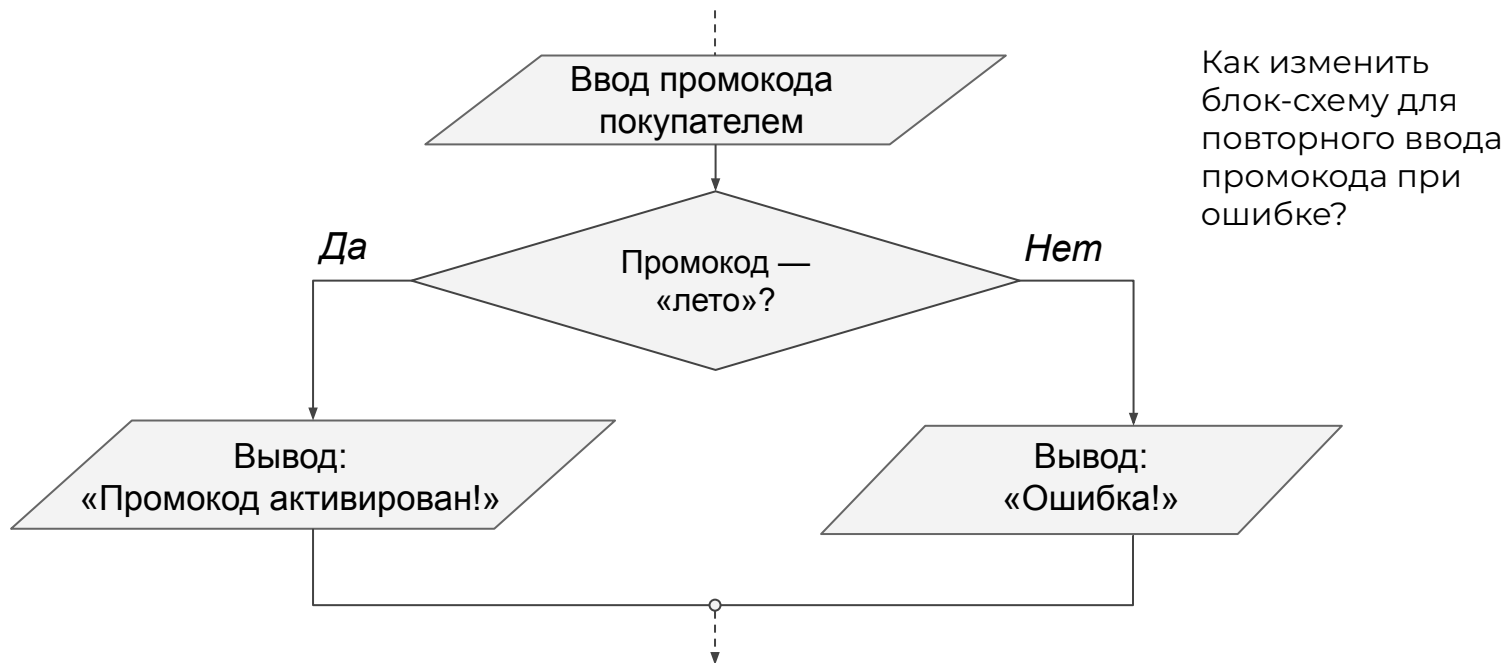


Обсуждение
рабочих задач



Ввод промокода

Введена скидка на все товары по промокоду «лето». Написать программу, запрашивающую ввод промокода. Если введено слово «лето», то напечатать: «Промокод активирован!». Иначе — «Ошибка!» и запросить промокод снова.



Обсуждение
рабочих задач

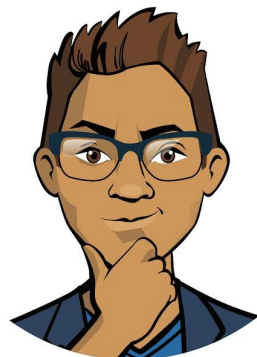


Необходимые инструменты

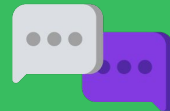
Для решения задачи нам потребуются:

Инструменты	Функции и операторы
Вывод и ввод данных	<code>print()</code> и <code>input()</code>
Логическое выражение	<code>promo != 'лето'</code>
Повтор действий, пока истинно логическое выражение	?

↑
Этот ещё неизвестный,
но важный инструмент
— цикл.



Костя,
старший разработчик



Обсуждение
рабочих задач



Цель рабочего дня —

дополнить магазин считыванием промокода

Ввод должен запрашиваться до тех пор, пока промокод не окажется верным.

Сегодня вы:

- узнаете, что цикл — это средство программирования действий, повторяющихся, пока остаётся истинным логическое выражение;
- узнаете и запрограммируете несколько видов цикла;
- внедрите промокоды и другие механики скидок в магазин «Долголетие».



Обсуждение
рабочих задач



Подтверждение квалификации



Как составить **простое** логическое
выражение? **Составное**?

Какие значения оно может
принимать?



Подтверждение
квалификации



Назовите значения выражений:

'Off' != 'Off' and 3 == 3

10.5 > 2.0 and 5.5 > 6.5

'Иван' == 'Иван' or 4 > 10

ans == 'Да' and 2 == 20

2 > 3 or 6 > 3

ans == 'Нет' or ans != 'Нет'



Подтверждение
квалификации



Условный оператор

— это команда, выполняющая или не выполняющая действие в зависимости от значения логического выражения.

«Классический» условный оператор:

if Выражение истинно :

Выполнить действие 1

Выполнить действие 2

Выполнить действие 3

if Выражение истинно :

Выполнить действие 1

else :

Выполнить действие 2



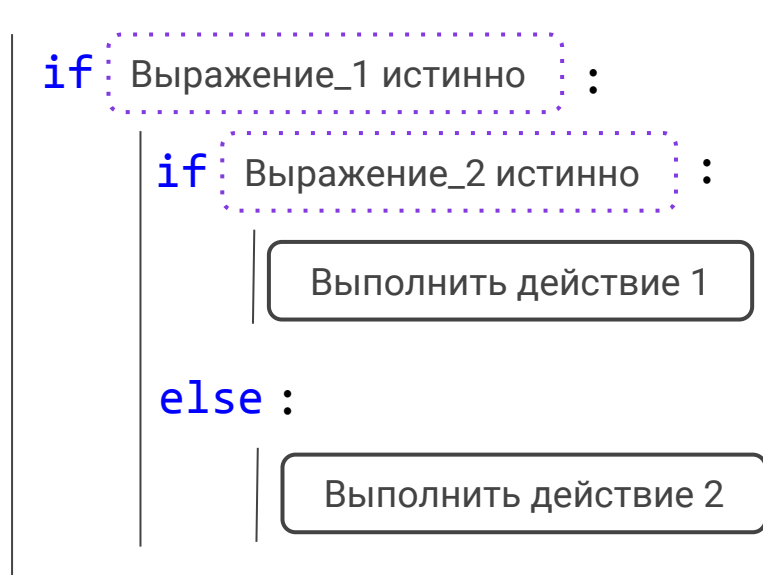
Подтверждение
квалификации



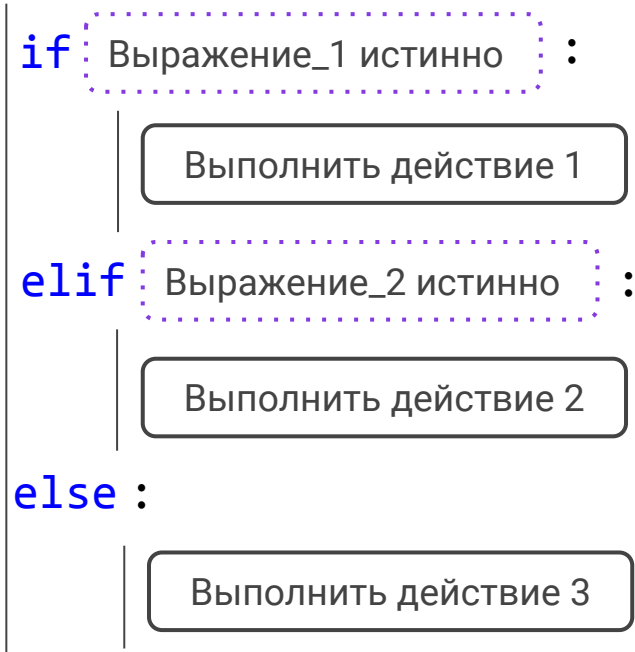
Условный оператор

— это команда, выполняющая или не выполняющая действие в зависимости от значения логического выражения.

Вложенный условный оператор:



Условный оператор нескольких ветвей:



Подтверждение
квалификации



«Мозговой штурм»:

Циклы

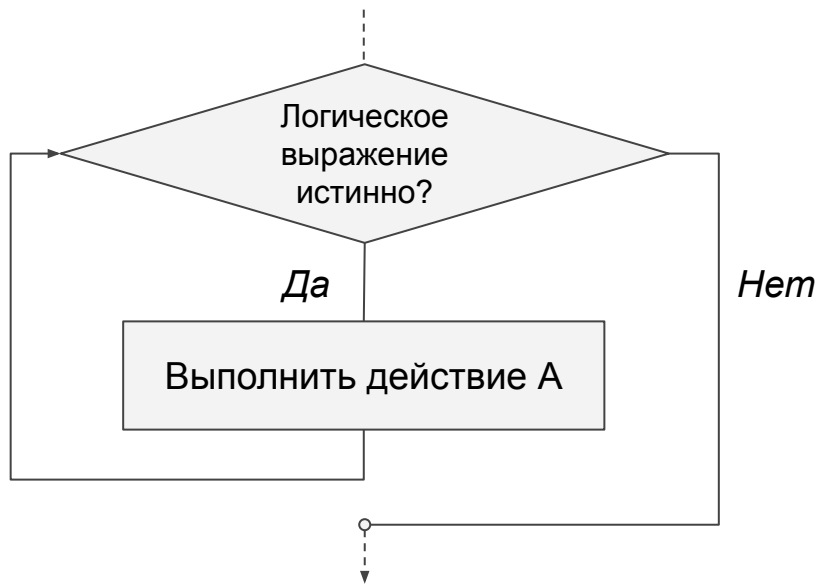


Цикл

— это команда, выполняющая указанные действия до тех пор, пока остаётся истинным логическое выражение (условие).

Пример:

Цикл выполняет действие А до тех пор, пока истинно логическое выражение.



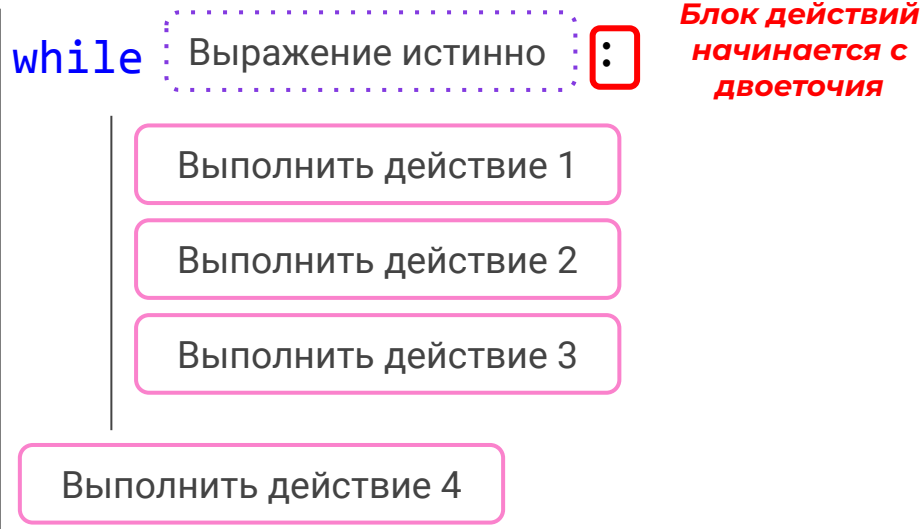
«Мозговой
шторм»



Цикл

Цикл может быть запрограммирован с помощью оператора while:

`while` (в англ. — «пока»).



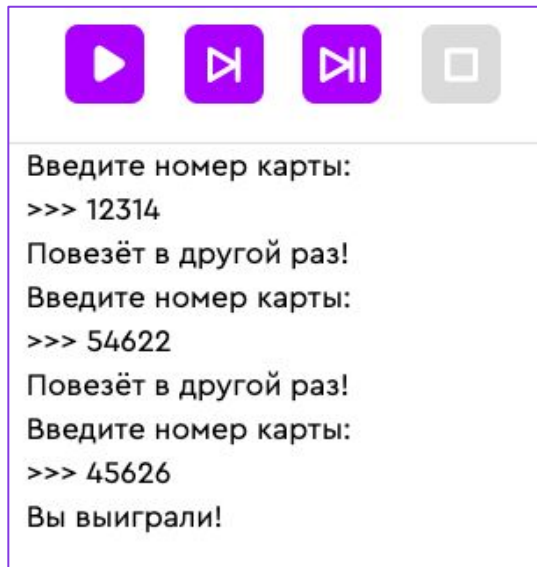
«Мозговой
шторм»



Рассмотрим задачу

Задача 16. Составить программу, проверяющую, является ли введённый номер карты покупателя выигрышным. Если номер — «45626», то напечатать: «Вы выиграли!». Иначе — напечатать: «Повезёт в другой раз!» и запросить повторный ввод номера.

```
card_number = int(input('Введите номер карты:'))  
while card_number != 45626:  
    print('Повезёт в другой раз!')  
    card_number = int(input('Введите номер карты:'))  
print('Вы выиграли!')
```



```
Введите номер карты:  
>>> 12314  
Повезёт в другой раз!  
Введите номер карты:  
>>> 54622  
Повезёт в другой раз!  
Введите номер карты:  
>>> 45626  
Вы выиграли!
```



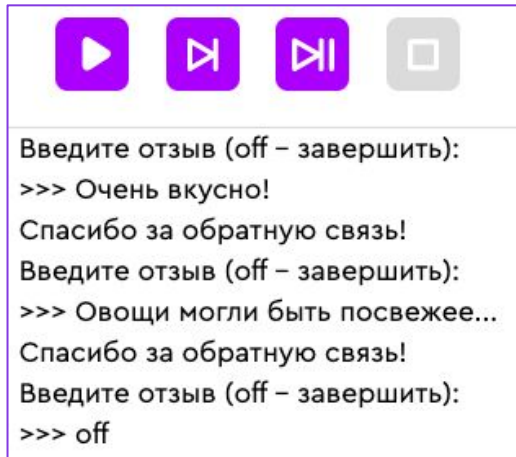
«Мозговой
шторм»



Рассмотрим задачу

Задача 2. Составить программу, запрашивающую отзывы у клиентов. При запуске программа запрашивает ввод до тех пор, пока не будет введено «off». За каждый введенный отзыв программа печатает благодарность: «Спасибо за обратную связь!»

```
feedback = input('Введите отзыв (off - завершить):')  
while feedback != 'off':  
    print('Спасибо за обратную связь!')  
    feedback = input('Введите отзыв (off - завершить):')
```



Возможное решение. Можно ли его оптимизировать?



«Мозговой
шторм»



Рассмотрим задачу

Задача 2. Составить программу, запрашивающую отзывы у клиентов. При запуске программа запрашивает ввод до тех пор, пока не будет введено «off». За каждый введенный отзыв программа печатает благодарность: «Спасибо за обратную связь!»

```
while input('Введите отзыв (off - завершить):') != 'off':  
    print('Спасибо за обратную связь!')
```

Запрос и возврат отзыва



```
Введите отзыв (off – завершить):  
>>> Очень вкусно!  
Спасибо за обратную связь!  
Введите отзыв (off – завершить):  
>>> Овощи могли быть посвежее...  
Спасибо за обратную связь!  
Введите отзыв (off – завершить):  
>>> off
```



«Мозговой
шторм»



Рассмотрим задачу

Задача 3. Составить программу, выводящую стоимость всех покупок со скидкой 10%. Программа запрашивает ввод покупок до тех пор, пока не введён «0». Затем выводится общая стоимость всех покупок со скидкой 10%.

```
price = int(input('Введите цену (0 - завершить):'))
total_price = 0
while price != 0:
    total_price += price
    price = int(input('Введите цену (0 - завершить):'))
print('Стоимость без скидки:', total_price)
total_price = total_price * 0.9
print('Стоимость со скидкой:', total_price)
```



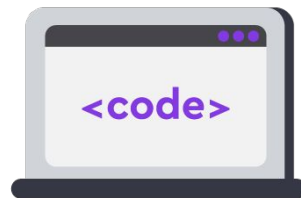
```
Введите цену (0 - завершить):
>>> 120
Введите цену (0 - завершить):
>>> 130
Введите цену (0 - завершить):
>>> 80
Введите цену (0 - завершить):
>>> 0
Стоимость без скидки: 330
Стоимость со скидкой: 297.0
```



«Мозговой
штурм»

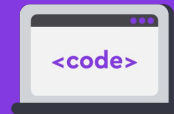
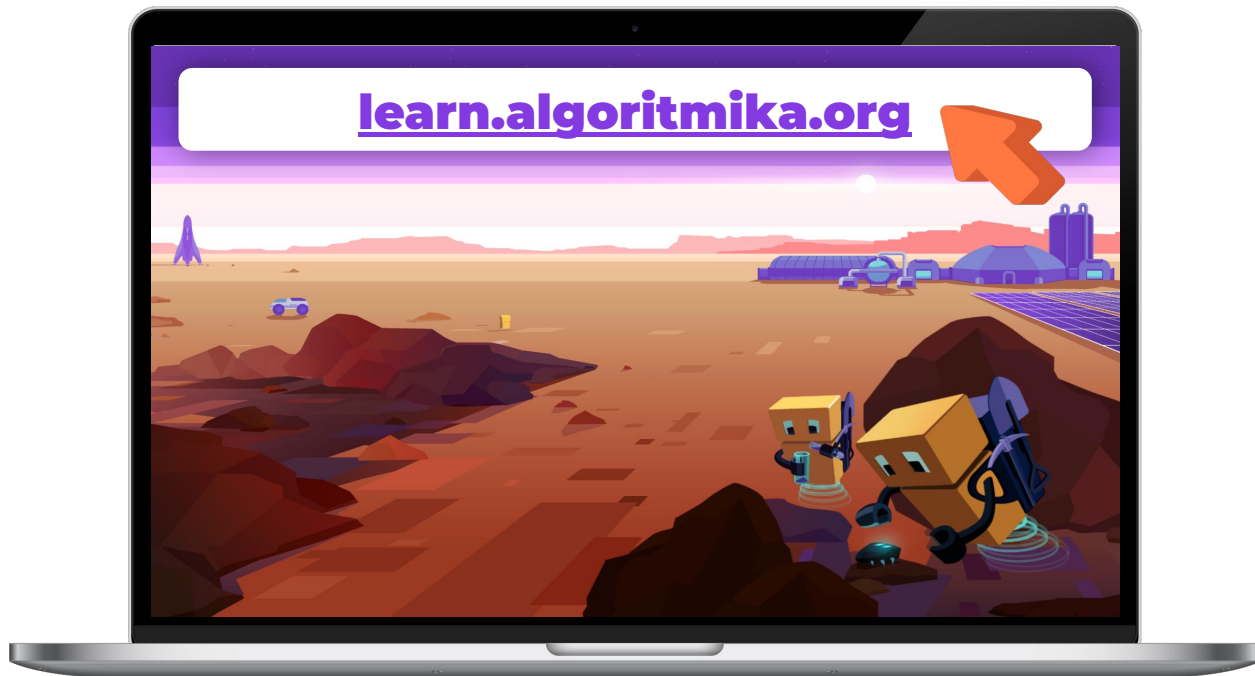


Платформа: «Долголетие»



Выполните задания на платформе

➡ «Долголетие: оформление заказа»



Долголетие:
Оформление заказа



Перерыв



«Мозговой штурм»:

Цикл со счётчиком

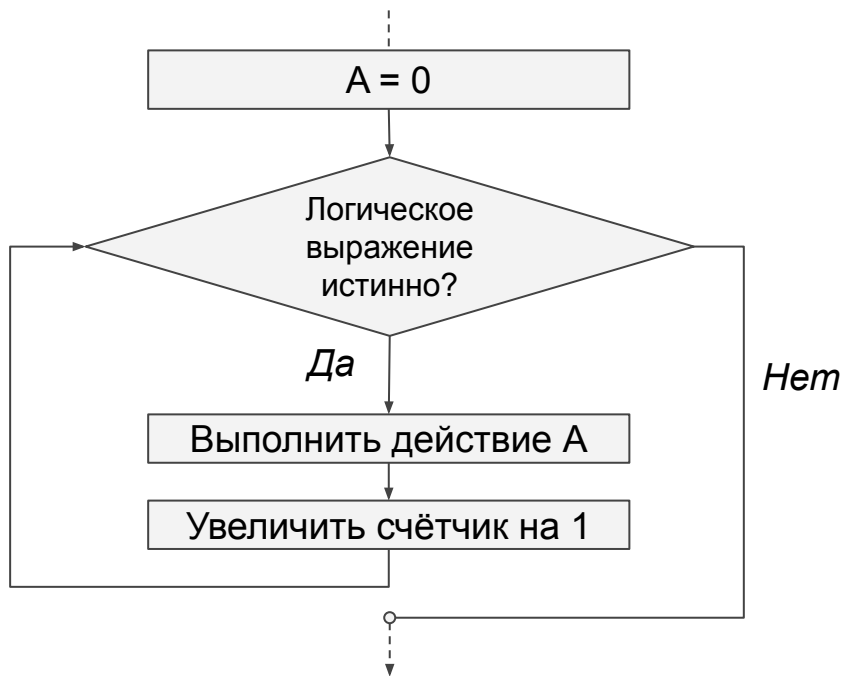


Счётчик

— это переменная, хранящая число шагов цикла.

Пример 1:

Счётчик, хранящий все шаги цикла



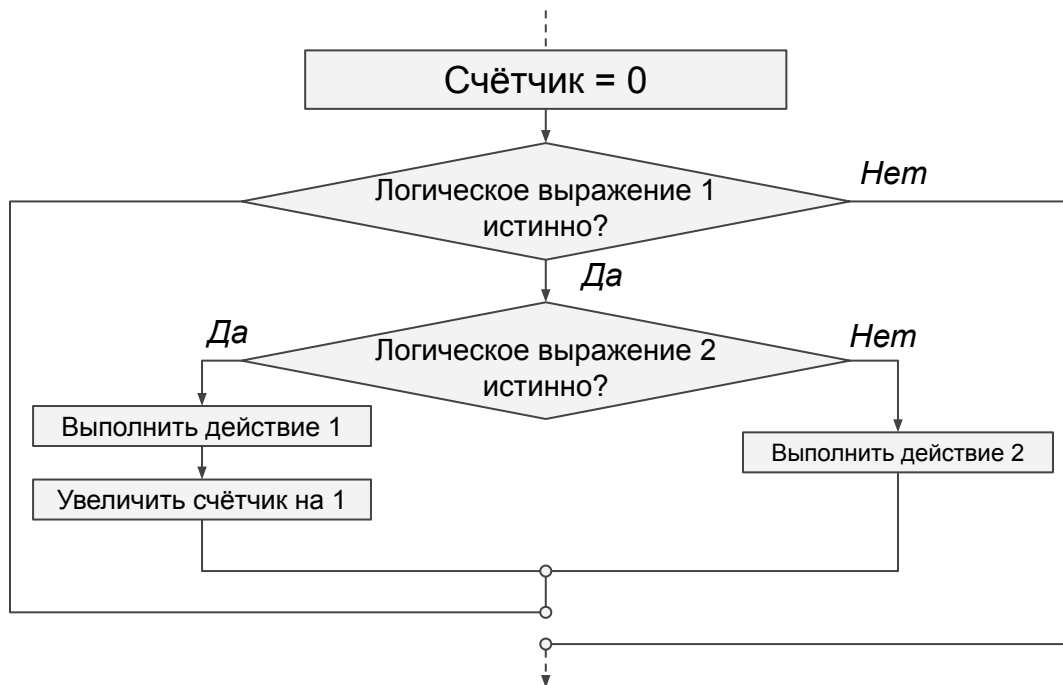
«Мозговой
шторм»

Счётчик

— это переменная, хранящая число шагов цикла.

Пример 2:

Счётчик, хранящий все шаги цикла, на которых выполнялось условие



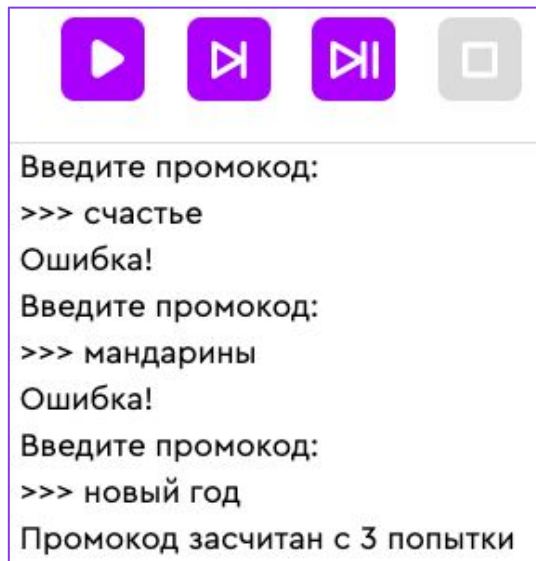
«Мозговой
шторм»



Рассмотрим задачу

Задача 1. Составить программу, запрашивающую промокод и считающую количество предпринятых попыток. После ввода верного промокода «новый год» программа печатает: «Промокод засчитан с __ попытки» и завершает работу.

```
promo = input('Введите промокод:')
attempts = 1
while promo != 'новый год':
    attempts += 1
    print('Ошибка!')
    promo = input('Введите промокод:')
print('Промокод засчитан с', attempts, 'попытки')
```



```
Введите промокод:
>>> счастье
Ошибка!
Введите промокод:
>>> мандарины
Ошибка!
Введите промокод:
>>> новый год
Промокод засчитан с 3 попытки
```



«Мозговой
шторм»



Рассмотрим задачу

Задача 2. Составить программу, запрашивающую цены товаров до тех пор, пока не будет введён «0» и вычисляющая общую сумму покупок. Если число товаров чётное, то включается акция «Цены пополам», и вся сумма делится пополам. В завершение программа печатает сумму к оплате.

```
price = int(input('Введите цену (0 - остановить):'))
amount = 0
total_price = 0
while price != 0:
    total_price += price
    amount += 1
    price = int(input('Введите цену (0 - остановить):'))
if amount % 2 == 0:
    print('Акция «Цены пополам»')
    total_price = total_price/2
print('К оплате:', total_price)
```



Введите цену (0 – остановить):

>>> 100

Введите цену (0 – остановить):

>>> 200

Введите цену (0 – остановить):

>>> 50

Введите цену (0 – остановить):

>>> 100

Введите цену (0 – остановить):

>>> 0

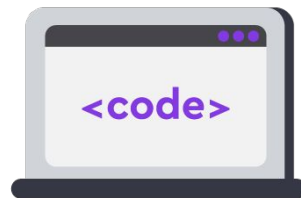
Акция «Цены пополам»

К оплате: 225.0



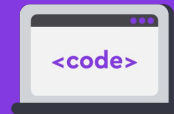
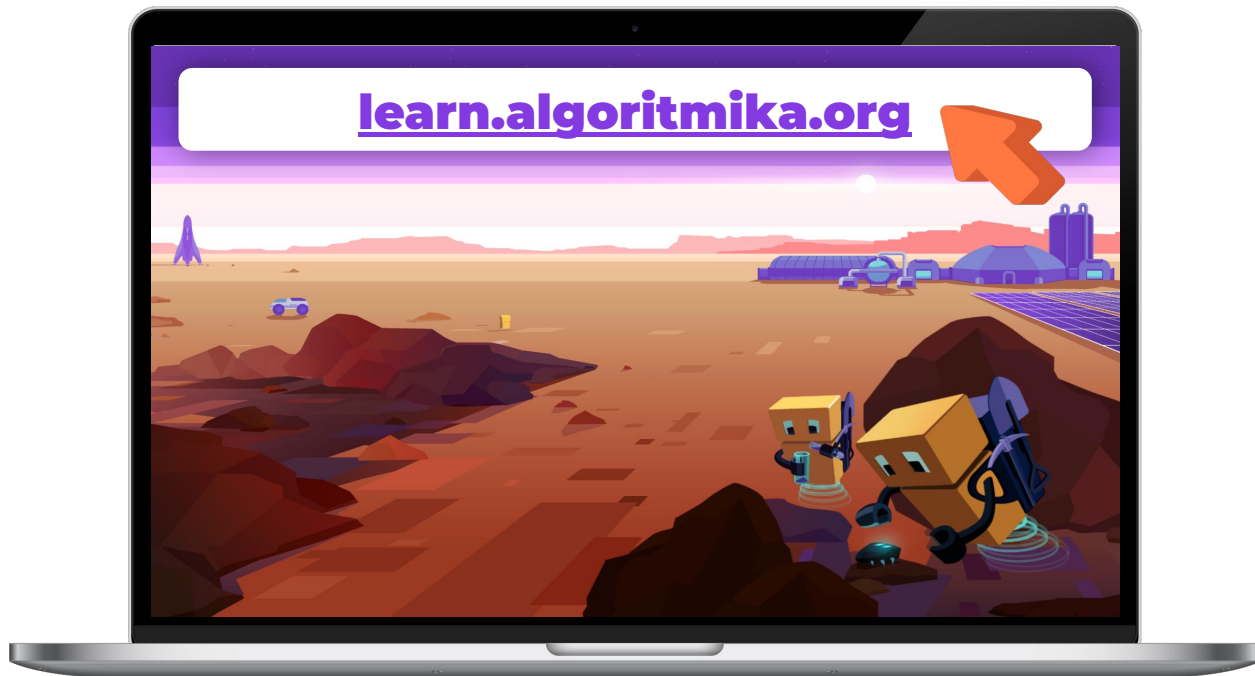
«Мозговой
шторм»

Платформа: «Долголетие»



Выполните задания на платформе

➡ «Долголетие: подсчёт действий»



Долголетие:
Подсчёт действий

