



SCRATCH

# Scratch Middle

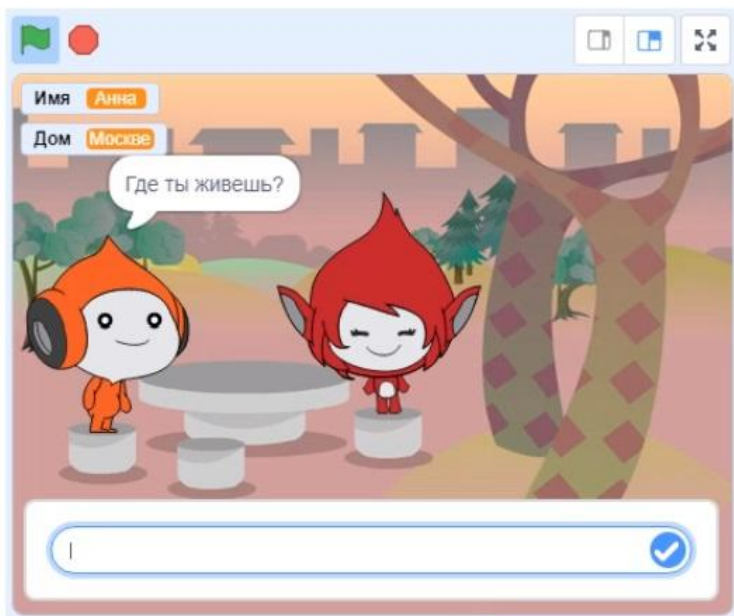
Функции  
Урок 7

## Проверка знаний

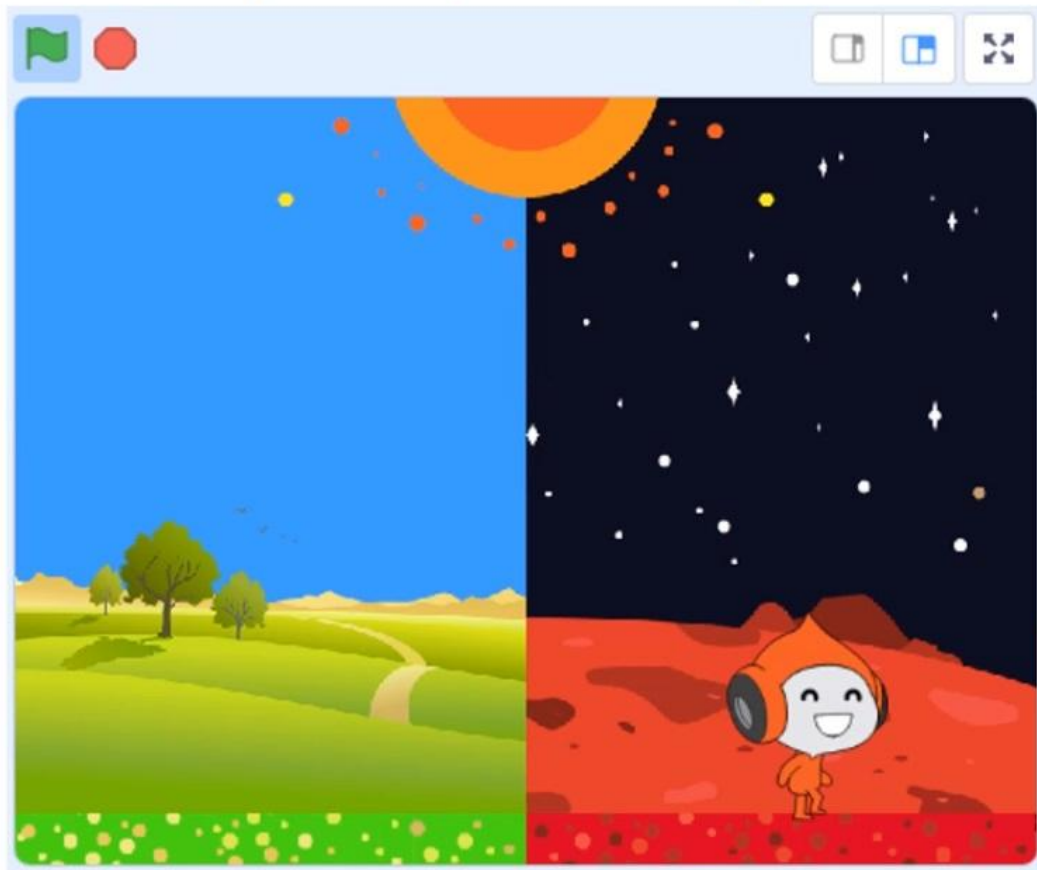
1. Какая личность была у вашего Чат-бота на прошлом уроке?
2. Какой блок используется для того, чтобы спрайт спросил ваше имя?
3. Как запрограммировать спрайт, чтобы он запомнил твое имя?

# Проверка домашнего задания

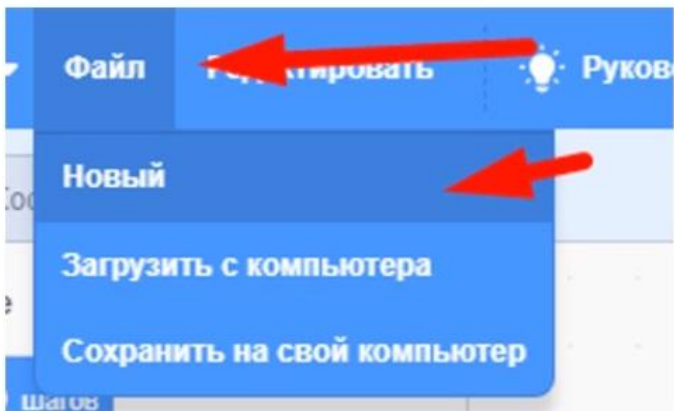
Добавьте второго персонажа и придумайте историю с двумя персонажами



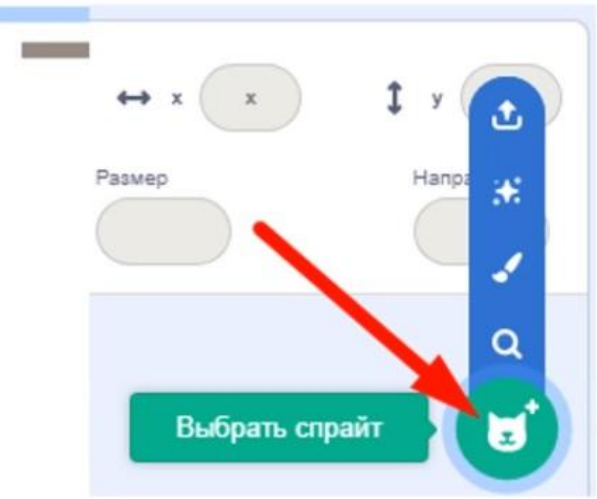
# Игра «Гравитация»



# Новая игра

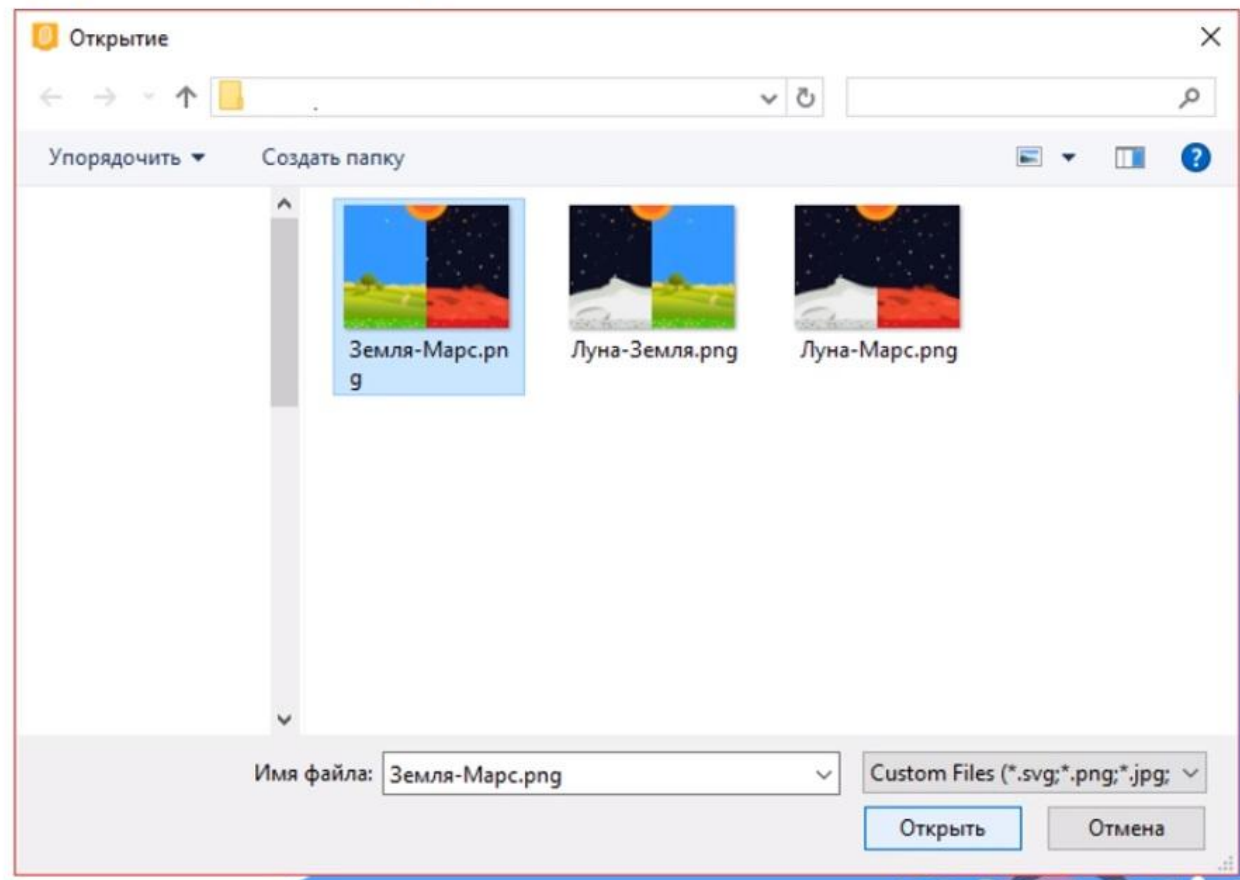
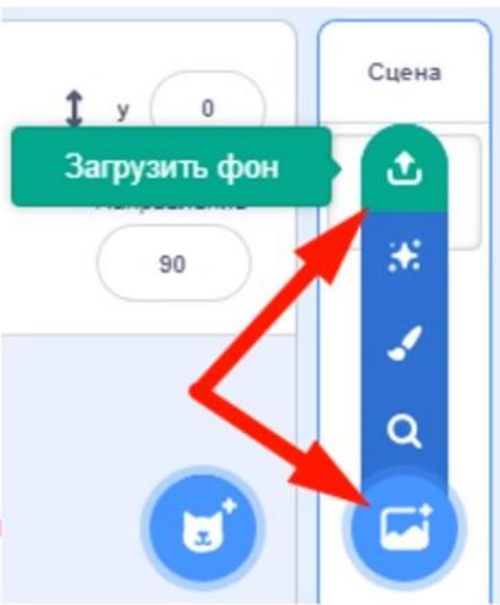


# Добавим спрайт

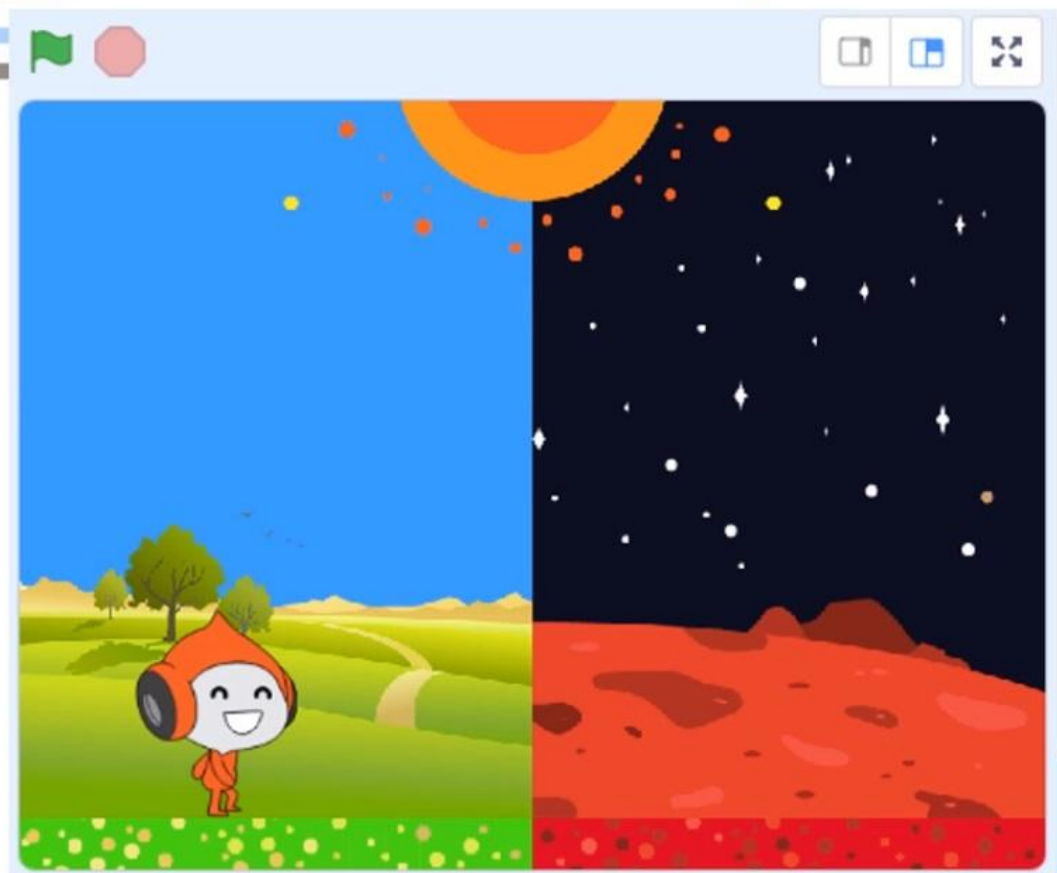


Pico walking

# Добавим фон



# Установим и уменьшим Пико



Размер

70



# Составим скрипт



Код Костюмы Звуки

Движение

если касается края, оттолкнуться

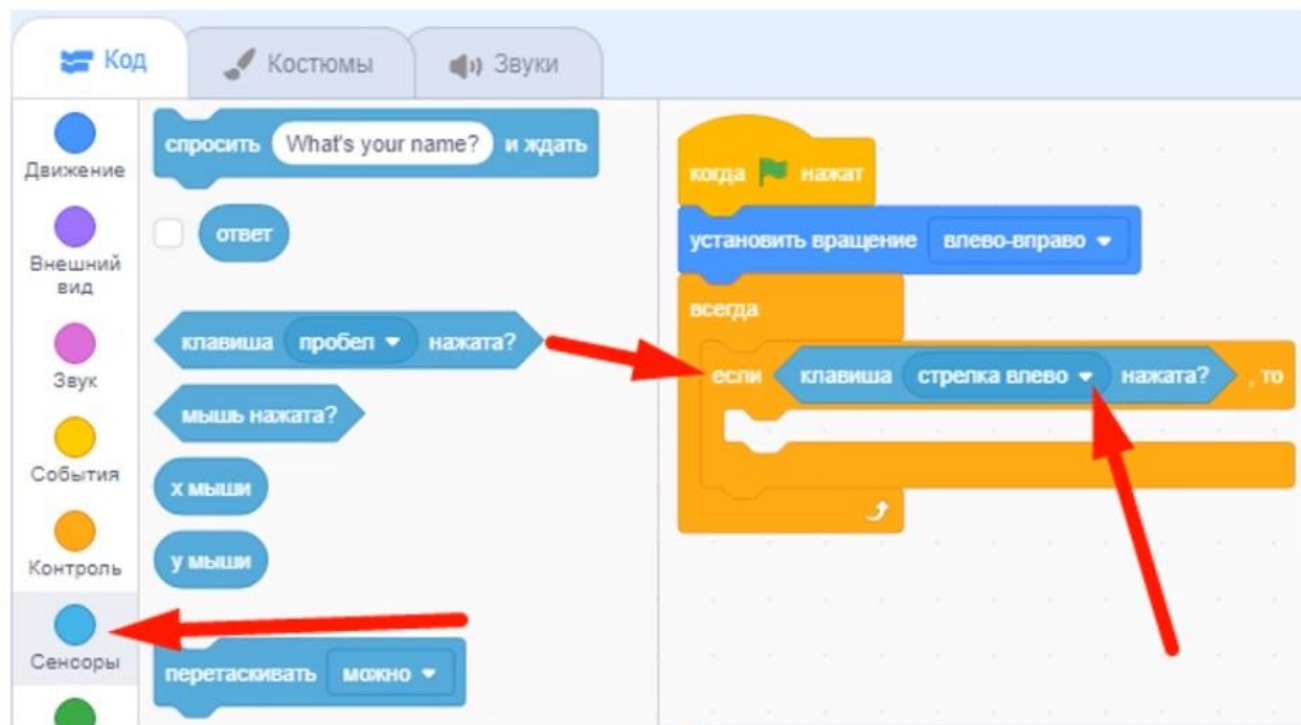
установить вращение влево-вправо

когда нажат

установить вращение влево-вправо

A screenshot of a Scratch-like coding interface. The 'Code' tab is selected. The 'Motion' category is chosen in the left sidebar. The script contains two blocks: 'if touches edge, bounce' and 'set rotation to left-right'. A second 'when clicked' block is added to the script, containing another 'set rotation to left-right' block. Red arrows point to the 'Motion' category and the second rotation block.

# Составим скрипт



The image shows the Scratch code editor interface. The top navigation bar includes tabs for "Код" (Code), "Костюмы" (Costumes), and "Звуки" (Sounds). The left sidebar contains various categories: Движение (Motion), Внешний вид (Appearance), Звук (Sound), События (Events), Контроль (Control), and Сенсоры (Sensors). The main workspace displays a script for a character to ask for a name and respond to key presses.

The script consists of the following blocks:

- Code Tab:**
  - Спросить** (Ask) block: "What's your name?" and "и ждать" (and wait).
  - Ответ** (Answer) block: "ответ" (answer).
  - Контроль** (Control) block: "клавиша пробел" (space key) "нажата?" (pressed?).
  - Сенсоры** (Sensors) block: "мышь нажата?" (mouse clicked?).
  - Сенсоры** (Sensors) block: "х мыши" (mouse x).
  - Сенсоры** (Sensors) block: "у мыши" (mouse y).
  - Сенсоры** (Sensors) block: "перетаскивать" (drag) "можно" (allowed).
- Events Tab:**
  - Когда нажат флаг** (When green flag clicked) block: "когда нажат" (when clicked).
- Control Tab:**
  - Всегда** (Always) loop block: "всегда" (always).
- Control Tab:**
  - Если-то** (If-then) block: "если" (if) "клавиша стрелка влево" (left arrow key) "нажата?" (pressed?) "то" (then).
- Control Tab:**
  - Установить вращение** (Set rotation) block: "установить вращение" (set rotation) "влево-вправо" (left-right).

Red arrows point to the "Сенсоры" category in the sidebar, the "если" block, and the "клавиша стрелка влево" block.

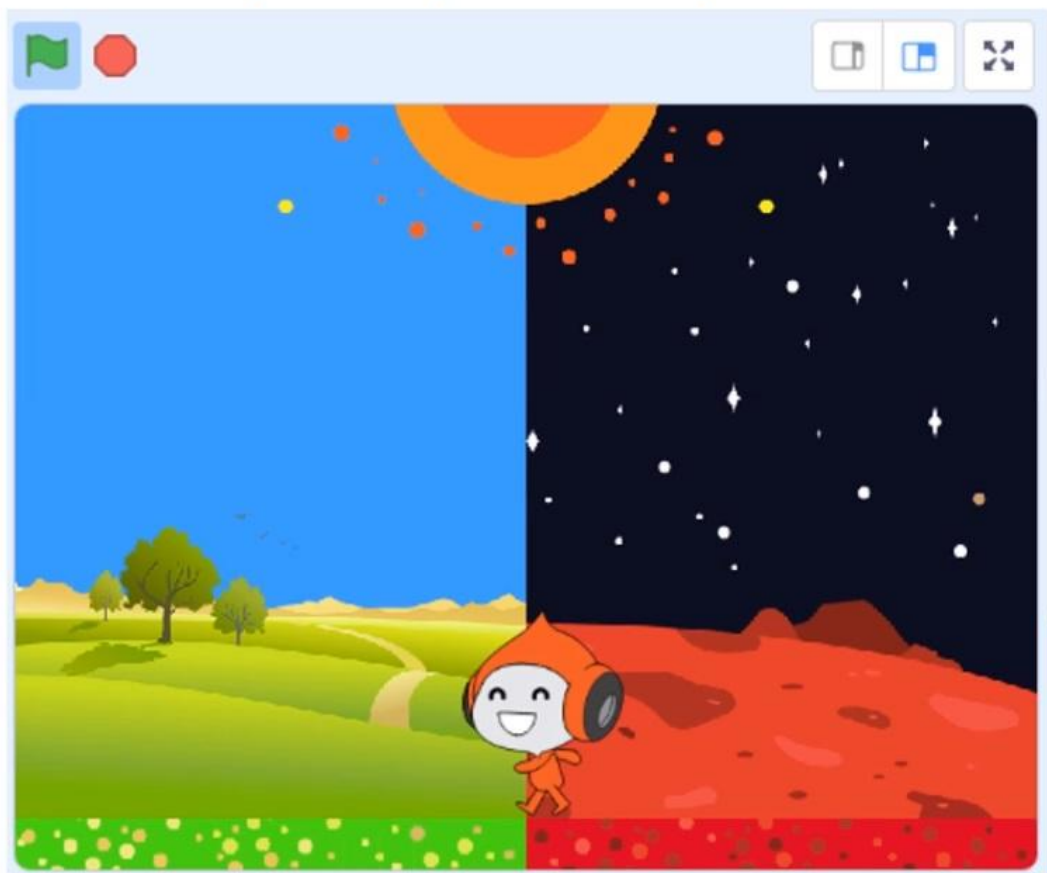


# Составим скрипт

The image shows the Scratch code editor interface. On the left, there is a sidebar with categories: Движение (Motion), Внешний вид (Appearance), Звук (Sound), События (Events), Контроль (Control), and Сенсоры (Sensors). The 'Движение' category is selected, showing several blue blocks: 'вернуться в направлении 90', 'вернуться к указатель мыши', 'изменить x на 10', 'установить x в -148', 'изменить y на 10', and 'установить y в -107'. On the right, a script is being built. It starts with a yellow 'когда флажок нажат' block, followed by a blue 'установить вращение влево-вправо' block. A yellow 'всегда' loop block contains an 'если клавиша стрелка влево нажата?' block, which is followed by three blocks: 'вернуться в направлении -90', 'изменить x на -4', and 'следующий костюм'. Red arrows point from the 'Движение' blocks in the sidebar to their corresponding blocks in the script.



# Проверим скрипт



## Задание:

Доработайте скрипт, чтобы Пико шел направо.



# Решение

когда  нажат

установить вращение влево-вправо ▾

всегда

если клавиша **стрелка влево** ▾ нажата? , то

повернуться в направлении **-90**

изменить x на **-4**

следующий костюм

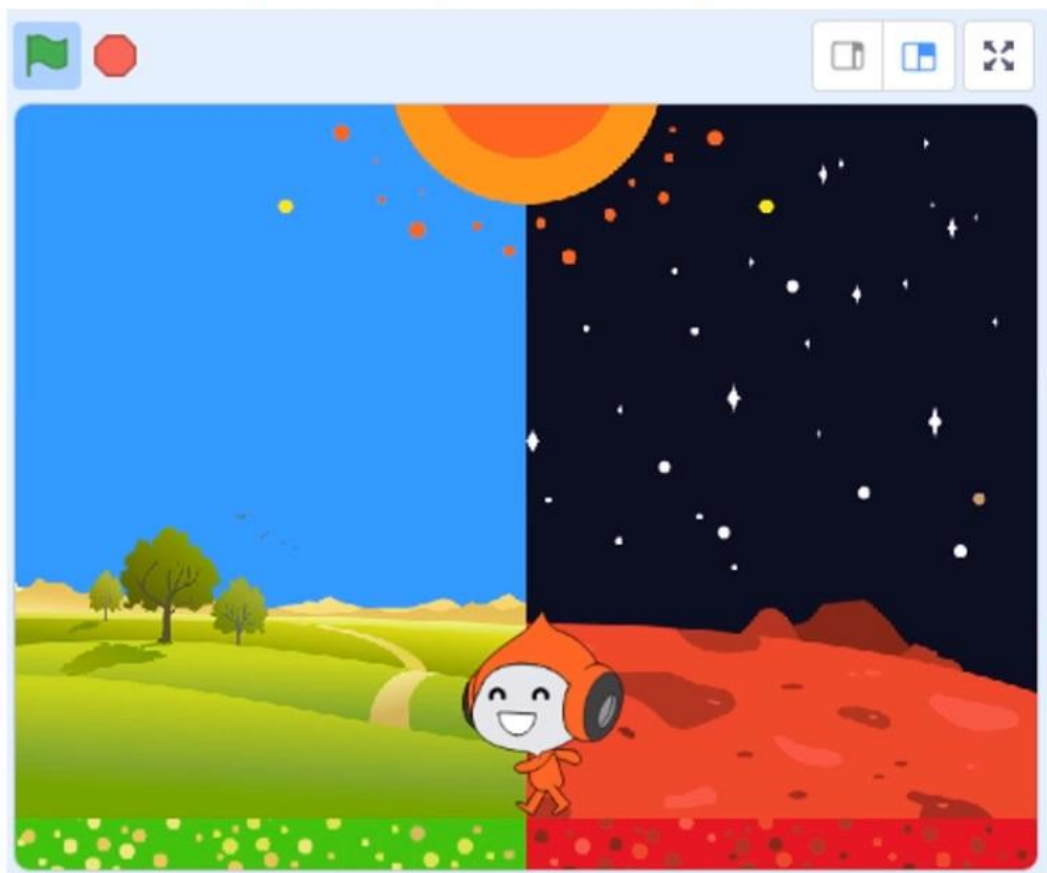
если клавиша **стрелка вправо** ▾ нажата? , то

повернуться в направлении **90**

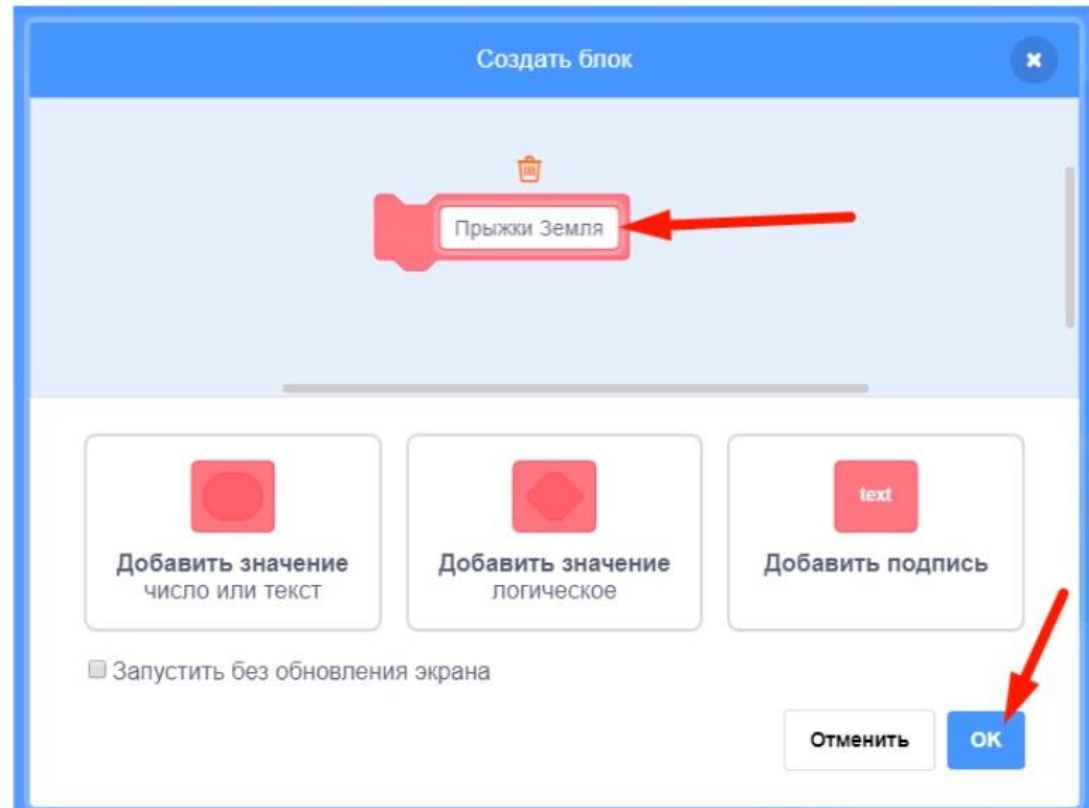
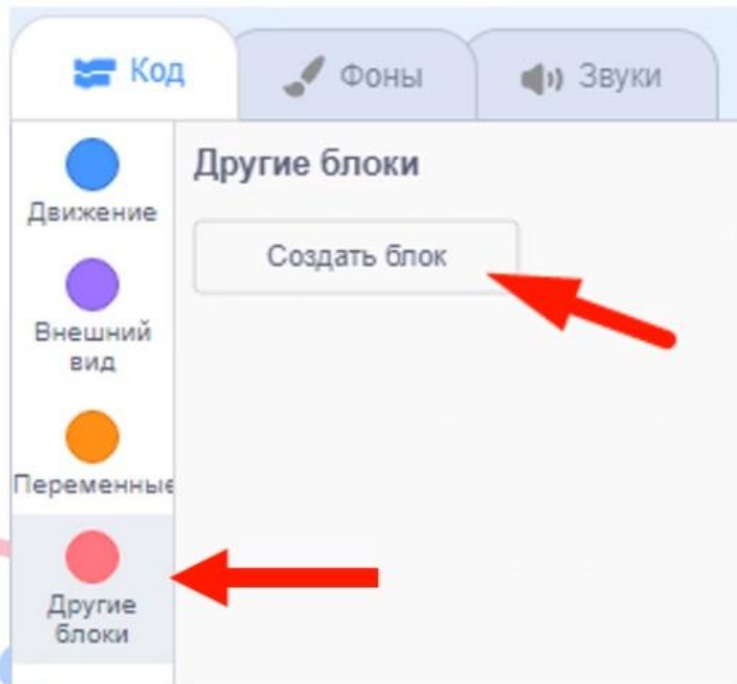
изменить x на **4**

следующий костюм

# Проверим скрипт

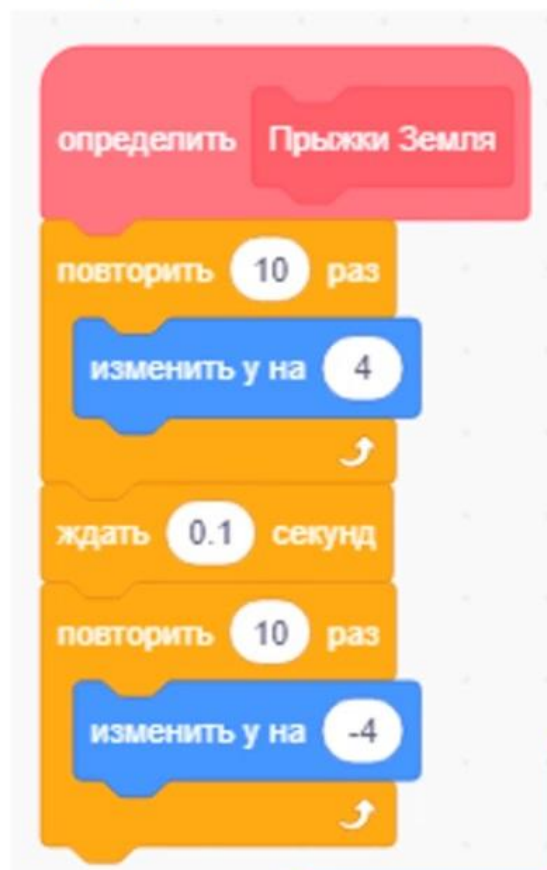


# Добавим новый блок





## Составим скрипт с новым блоком



## Составим новый скрипт

Код    Фоны    Звуки

Другие блоки

Создать блок

Прыжки Земля

когда клавиша стрелка вверх нажата

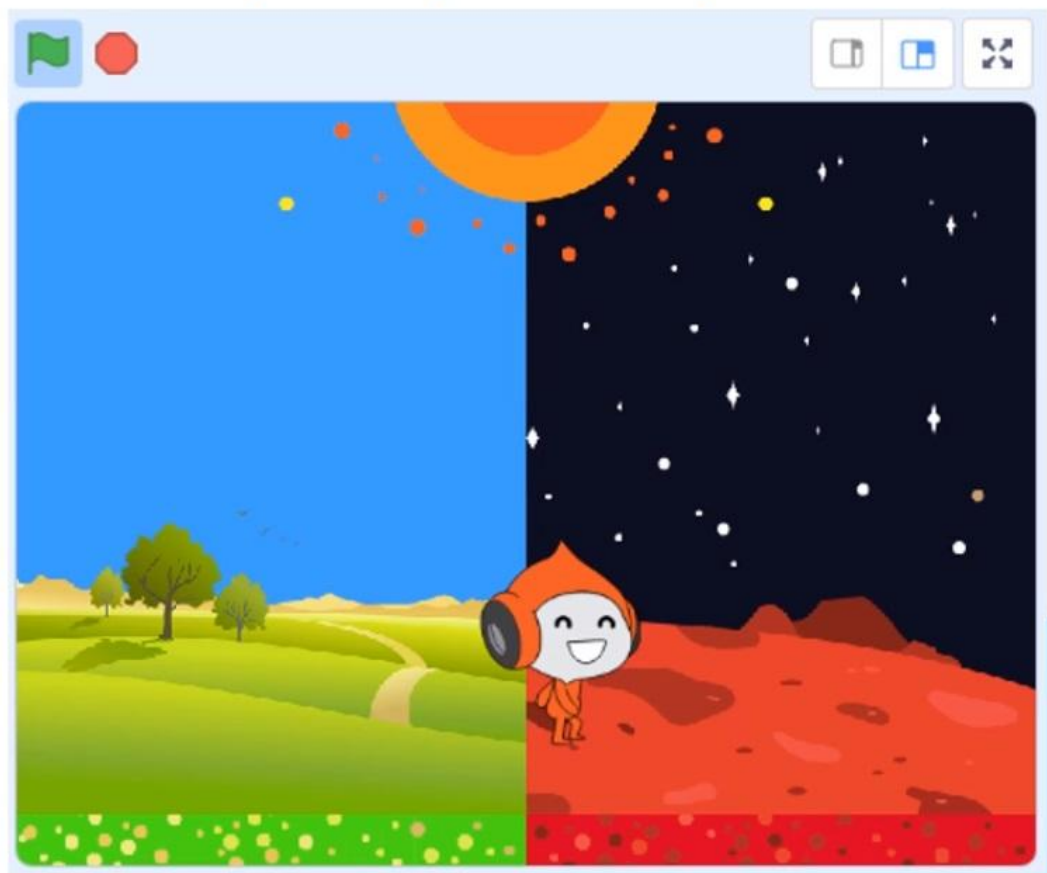
Прыжки Земля

Движение

Внешний вид

Звук

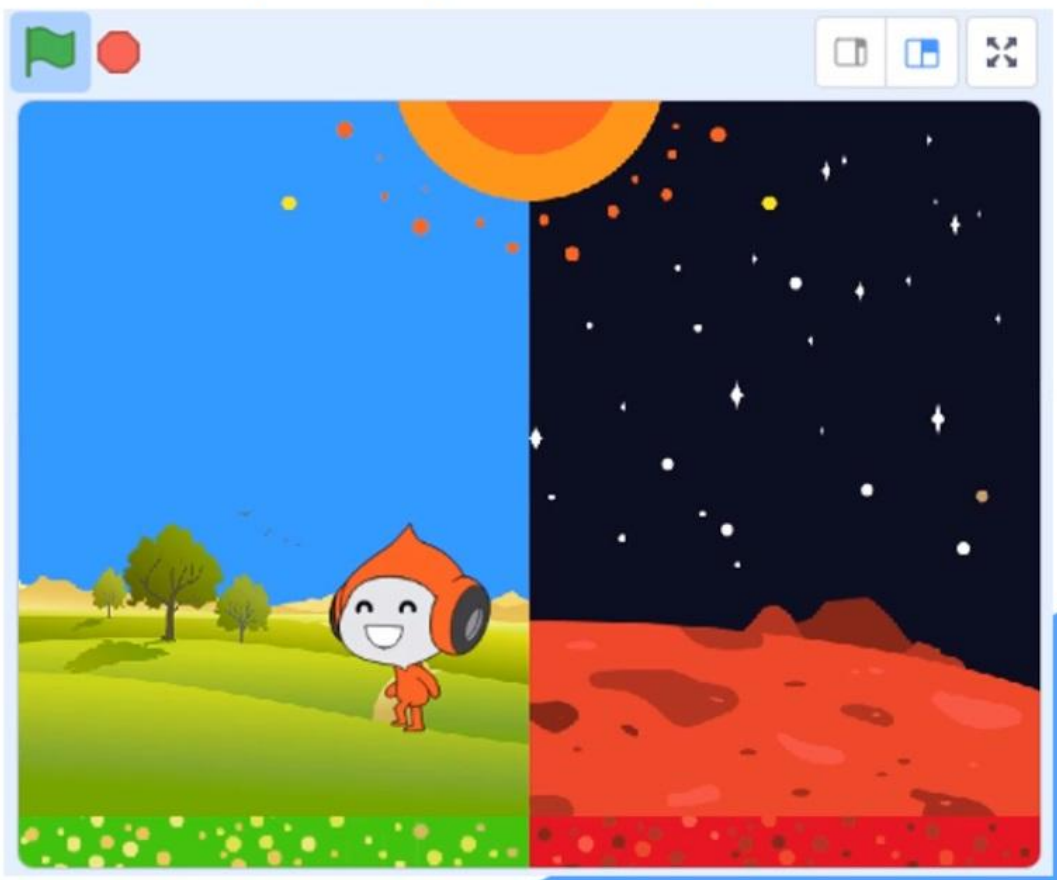
# Проверим скрипт



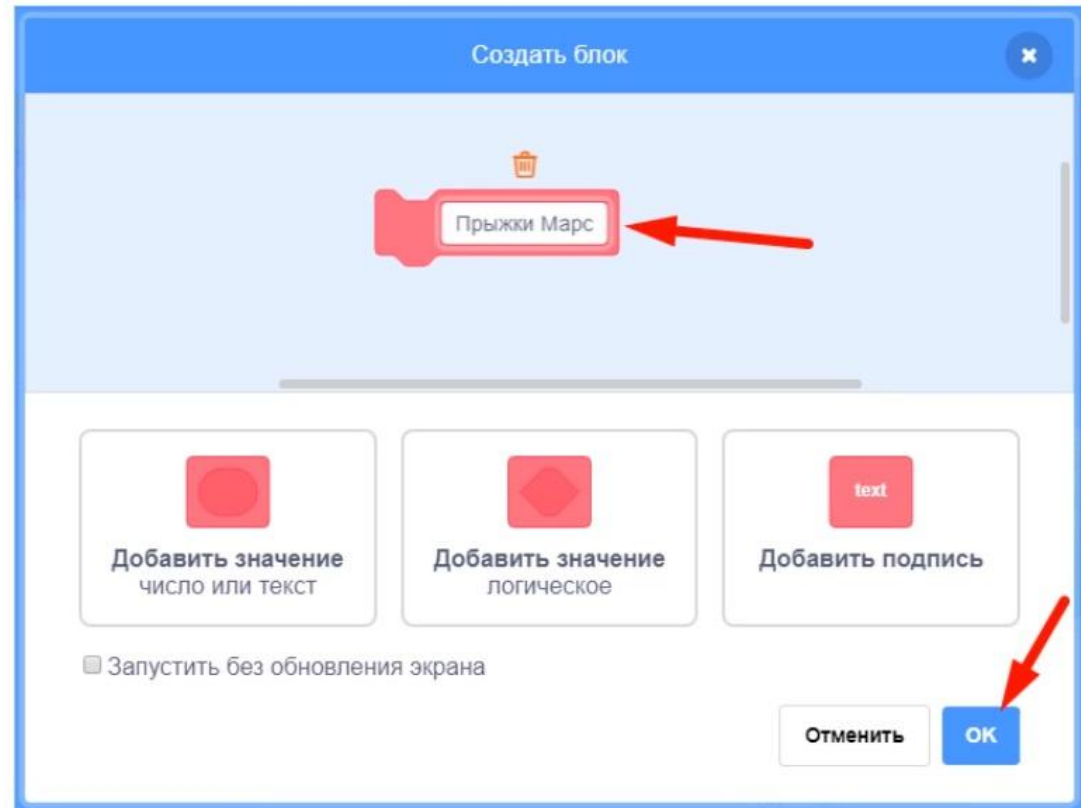
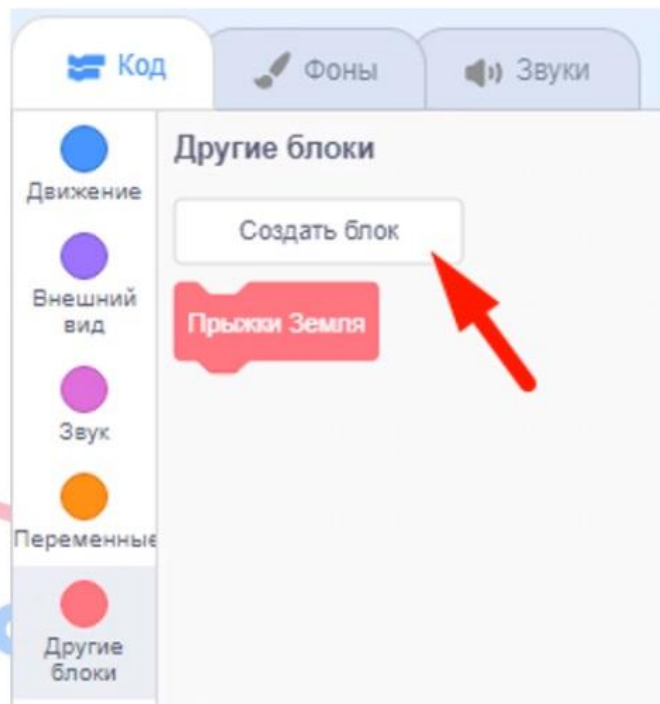
## Доработаем скрипт прыжка

The image shows the Scratch code editor interface. At the top, there are three tabs: "Код" (Code), "Костюмы" (Costumes), and "Звуки" (Sounds). The "Код" tab is selected. On the left side, there are three categories: "Движение" (Motion), "Внешний вид" (Looks), and "Звук" (Sound). Under "Движение", there are three blocks: "положение x" (x position), "положение y" (y position), and "направление" (direction). The "положение x" block is highlighted with a red arrow. In the main workspace, there is a script starting with a "когда клавиша" (when key) block set to "стрелка вверх" (up arrow) and "нажата" (pressed). Below it is an "если" (if) block with the condition "положение x < 0". The "0" in the condition is highlighted with a red arrow. Below the "if" block is a "Прыжки Земля" (Jump on ground) block.

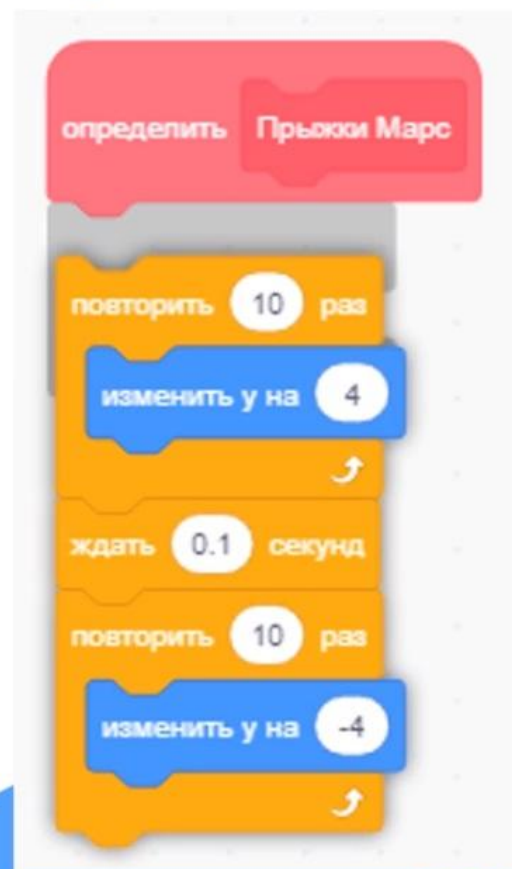
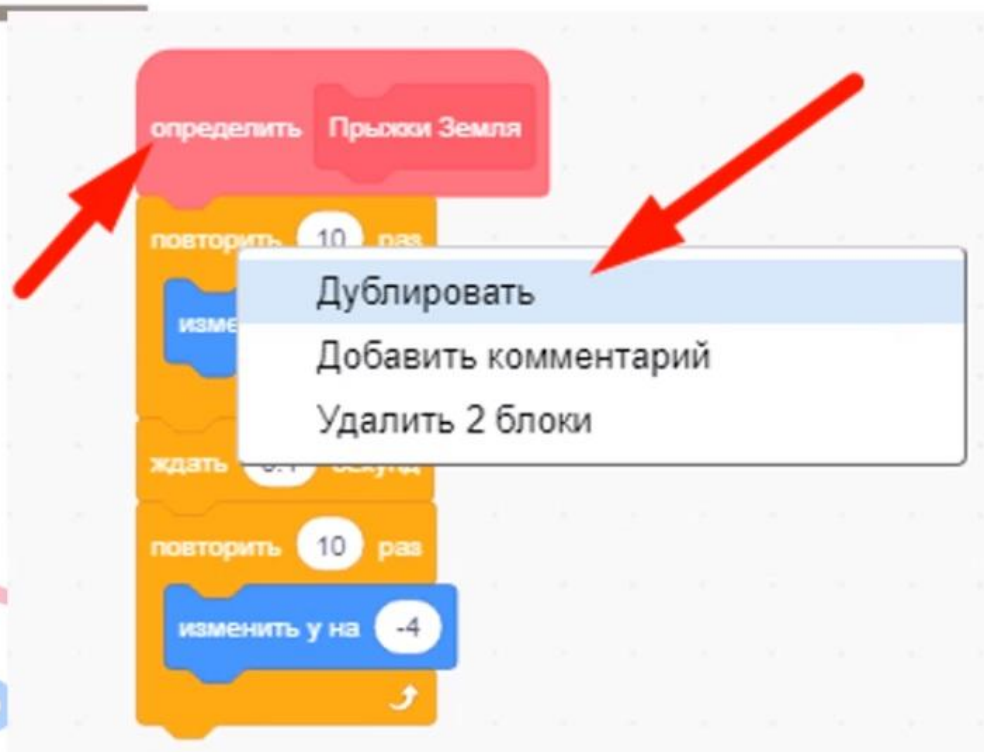
# Проверим скрипт



# Добавим новый блок



## Дублируем часть скрипта



## Интересный факт

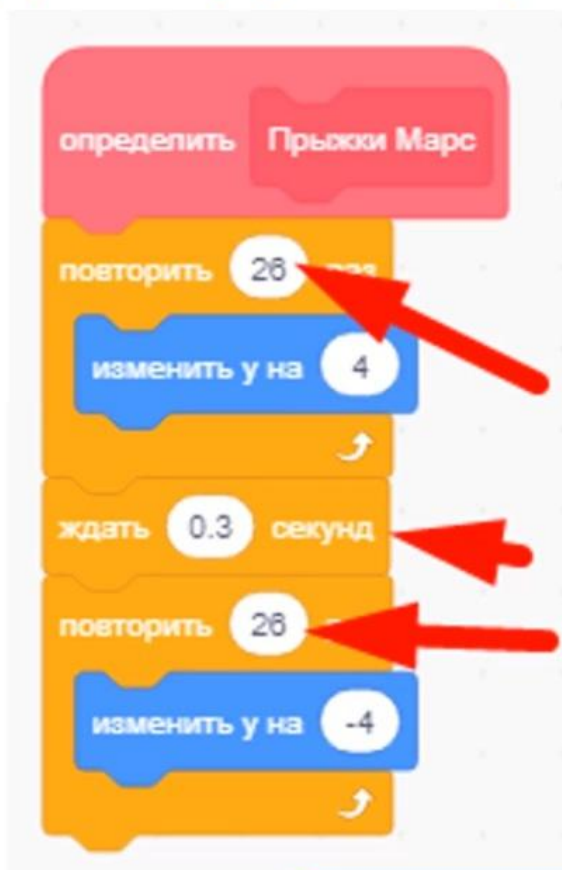
Человек, вес которого на Земле составляет 100 килограмм, на Марсе будет весить всего 38 килограмм.

На Земле человек будет прыгать низко, а на Марсе в 2,6 раза выше

**Высота прыжка на Марсе будет больше в 2,6 раза**



## Редактируем скрипт



## Доработаем скрипт

когда клавиша **стрелка вверх** нажата

если **положение x < 0**, то

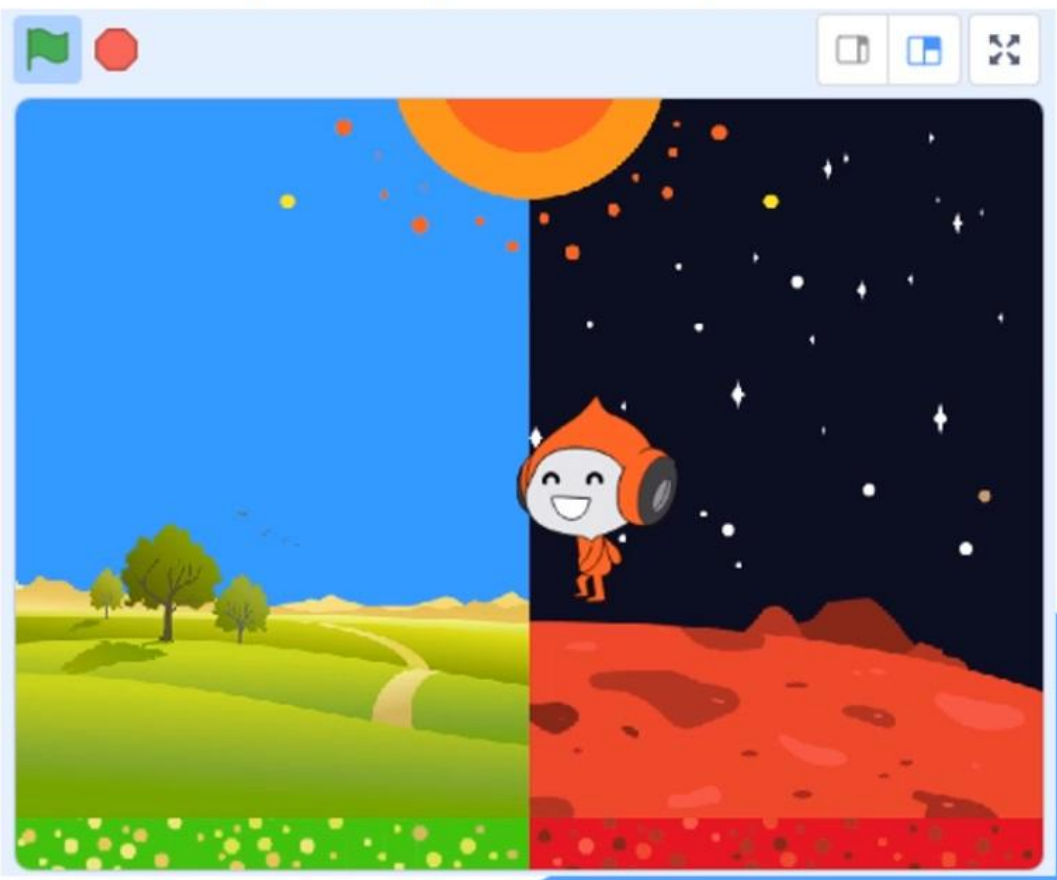
Прыжки Земля

если **положение x > 0**, то

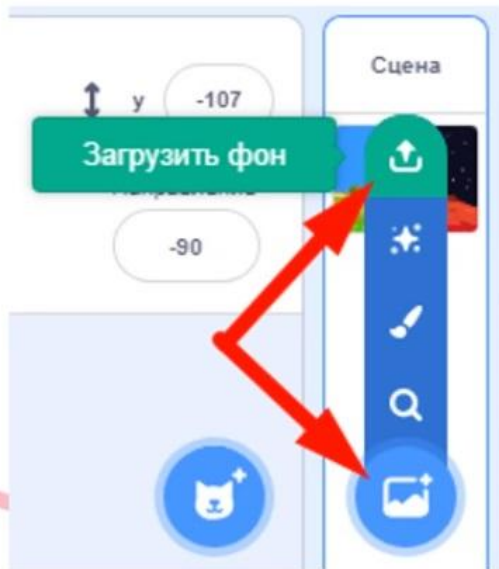
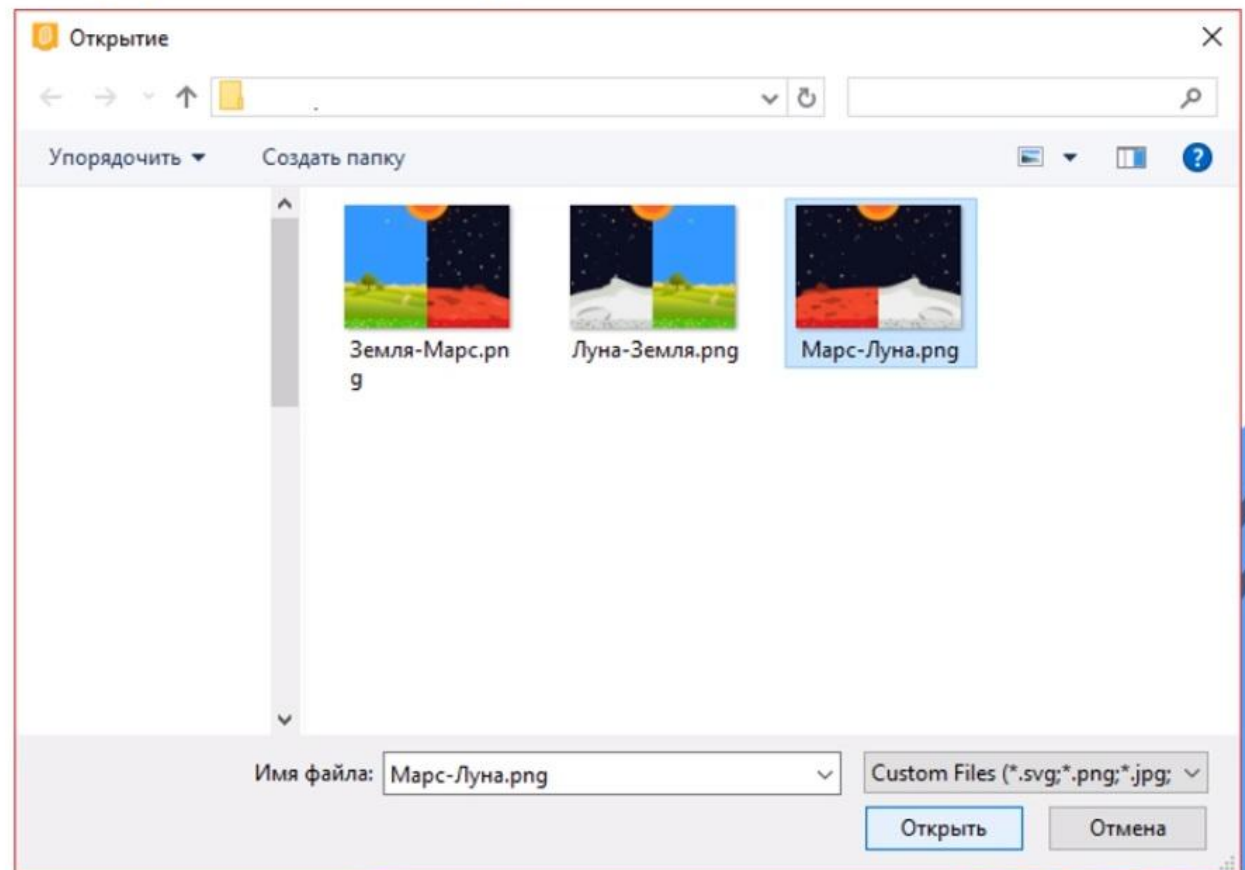
Прыжки Марс

Two red arrows point to the '0' in the second 'if' block and the 'Прыжки Марс' block.

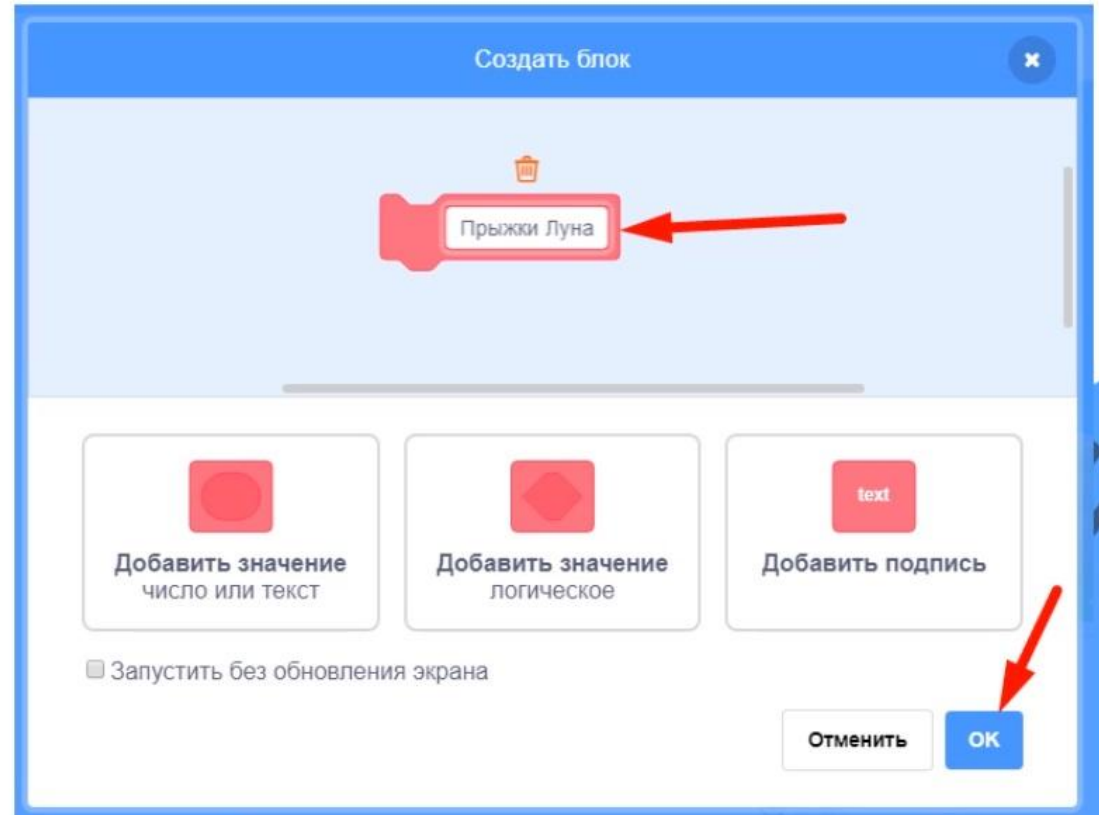
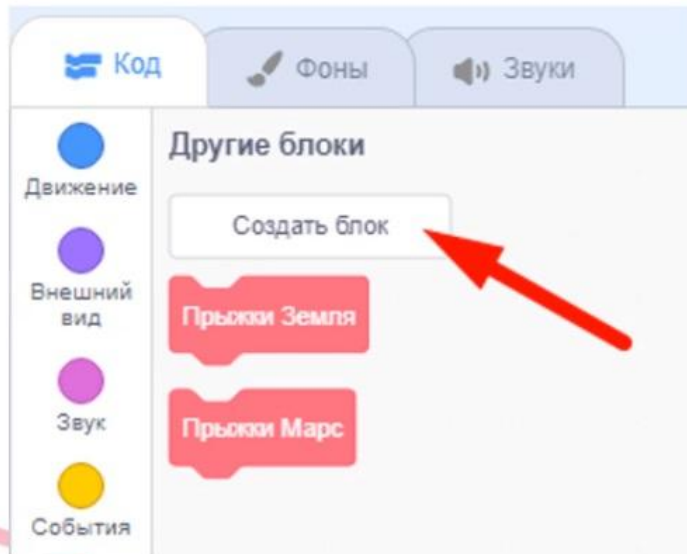
# Проверим скрипт



# Добавим фон



# Добавим новый блок



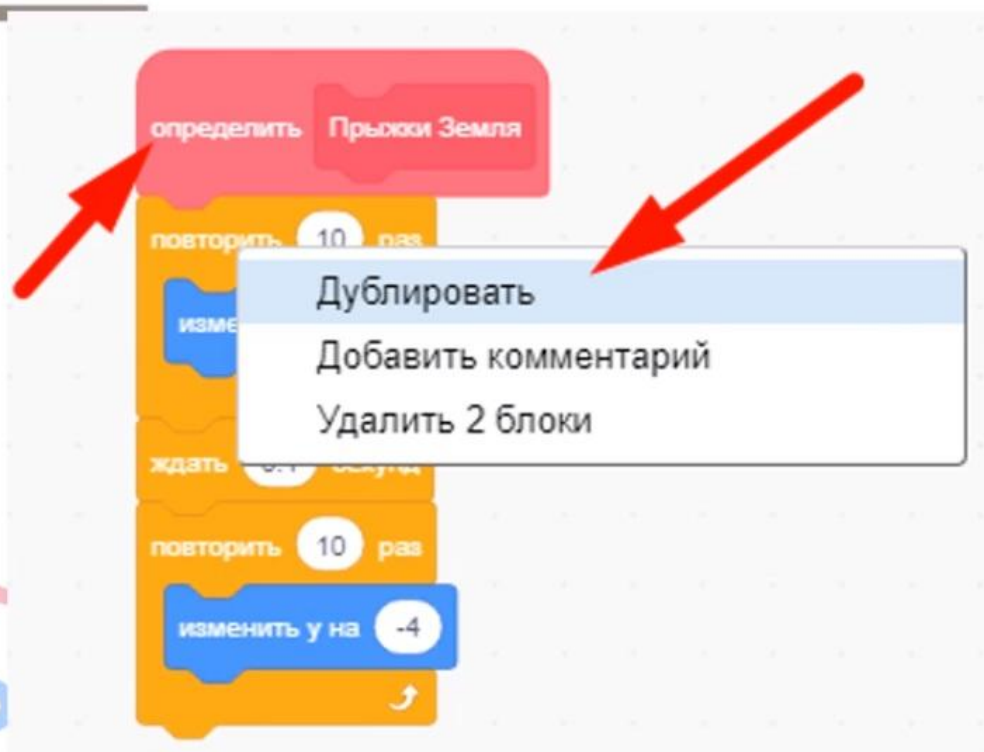
## Интересный факт

Человек, вес которого на Земле составляет 100 килограмм, на Луне будет весить всего 17 килограмм.



**Высота прыжка на Луне будет больше в 5,8 раз**

## Добавим новый скрипт



определить Прыжки Земля

повторить 10 раз

изменить у на -4

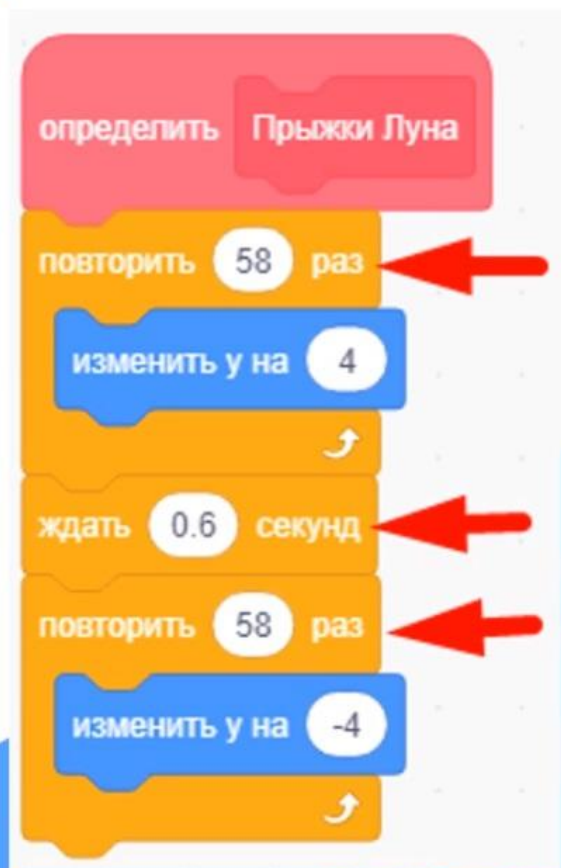
Дублировать  
Добавить комментарий  
Удалить 2 блока

ждать 0.6 секунд

повторить 10 раз

изменить у на -4

The image shows a Scratch script editor with a context menu open over a 'define' block. The menu options are 'Дублировать', 'Добавить комментарий', and 'Удалить 2 блока'. Red arrows point to the 'define' block and the 'Дублировать' option.



определить Прыжки Луна

повторить 58 раз

изменить у на 4

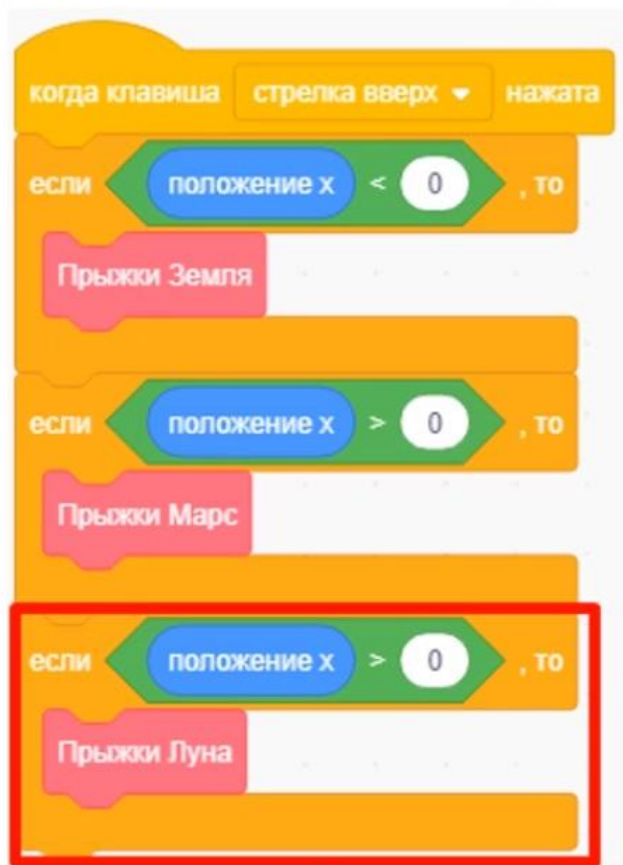
ждать 0.6 секунд

повторить 58 раз

изменить у на -4

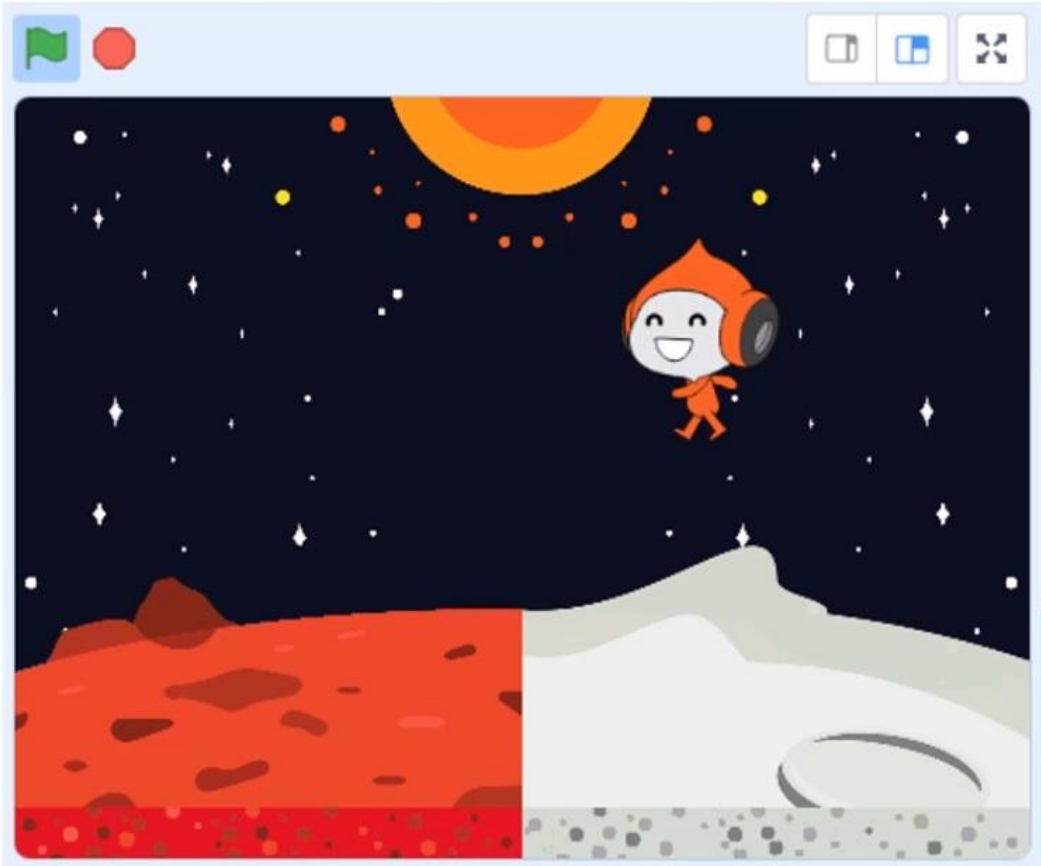
The image shows a Scratch script editor with a sequence of blocks for a 'define' block. The blocks are: 'define' (Прыжки Луна), 'repeat' (58 times), 'change by' (4), 'wait' (0.6 seconds), 'repeat' (58 times), and 'change by' (-4). Red arrows point to the 'repeat' blocks and the 'wait' block.

## Доработаем скрипт





# Проверим скрипт



# Доработаем скрипт

The image shows the Scratch code editor interface. The left sidebar has tabs for "Код" (Code), "Костюмы" (Costumes), and "Звуки" (Sounds). The "Код" tab is active, showing a script for a character to jump between planets based on the x-axis position.

The script is as follows:

- когда клавиша **стрелка вверх** нажата
- если **положение x < 0**, то **Прыжки Земля**
- если **положение x > 0**, то **Прыжки Марс**
- если **положение x > 0** и **фон имя = Марс-Луна**, то **Прыжки Луна**

Red arrows point to the "показаться" (show) block in the "Внешний вид" (Appearance) category and the "и" (and) operator in the third conditional block.

A close-up view of the conditional logic blocks from the script. The first block is "если **положение x > 0**, то". The second block is "и **фон имя = Марс-Луна**". The "и" (and) operator is highlighted with a red arrow.

## Доработаем скрипт

когда клавиша **стрелка вверх** нажата

если **положение x < 0**, то

Прыжки Земля

если **положение x > 0** и **фон имя = Земля-Мартс**, то

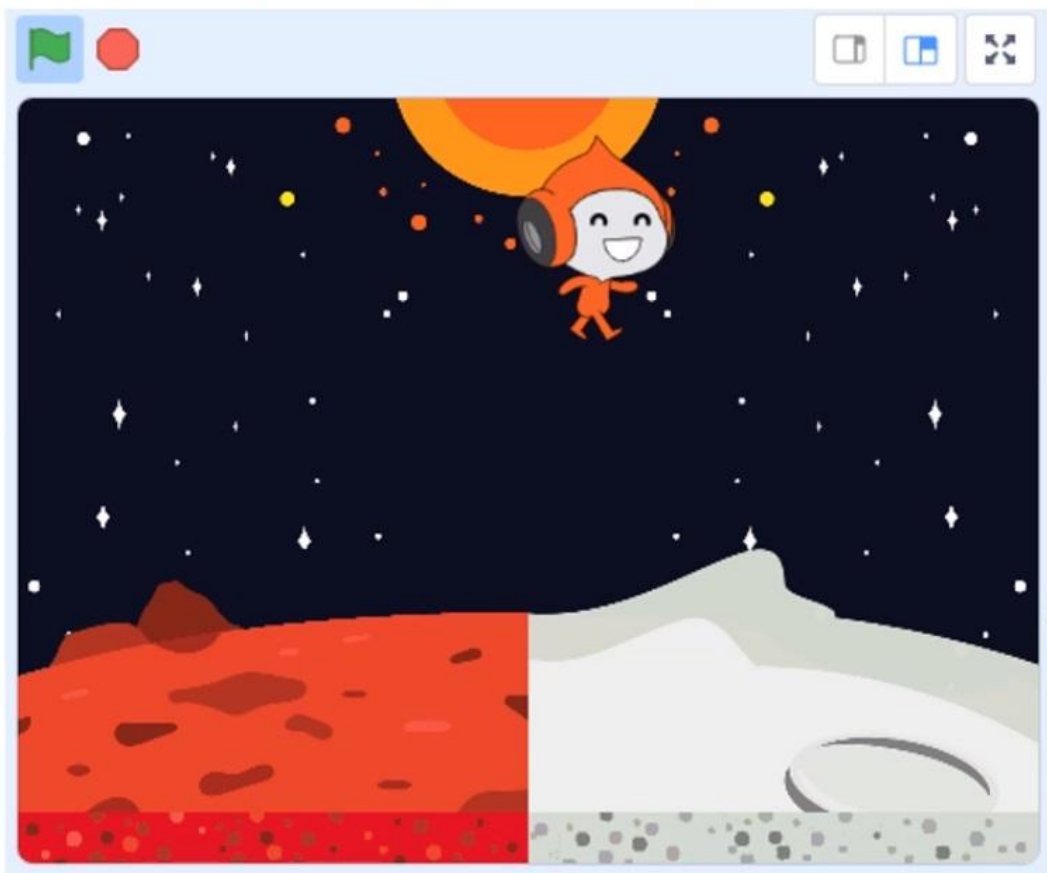
Прыжки Мартс

если **положение x > 0** и **фон имя = Мартс-Луна**, то

Прыжки Луна

The image shows a Scratch script on a grid background. The script starts with a yellow 'when the up arrow key is pressed' block. It then has three conditional 'if' blocks. The first 'if' block checks 'if position x < 0' and has a 'Jump Earth' block. The second 'if' block checks 'if position x > 0 and background name = Earth-Mars' and has a 'Jump Mars' block. The third 'if' block checks 'if position x > 0 and background name = Mars-Moon' and has a 'Jump Moon' block. The second 'if' block is highlighted with a red border.

# Проверим скрипт

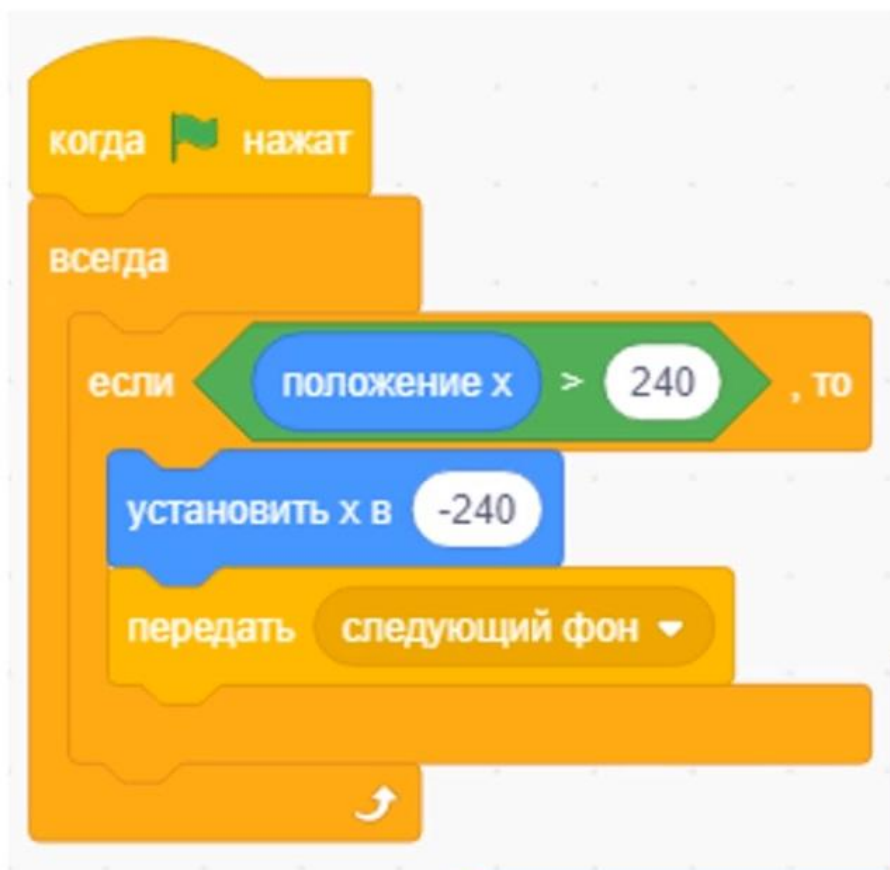


## Задание:

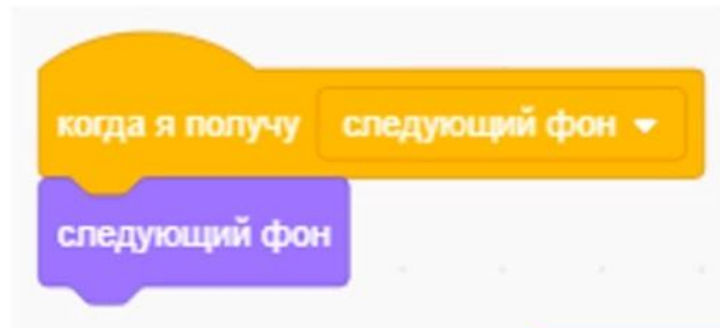
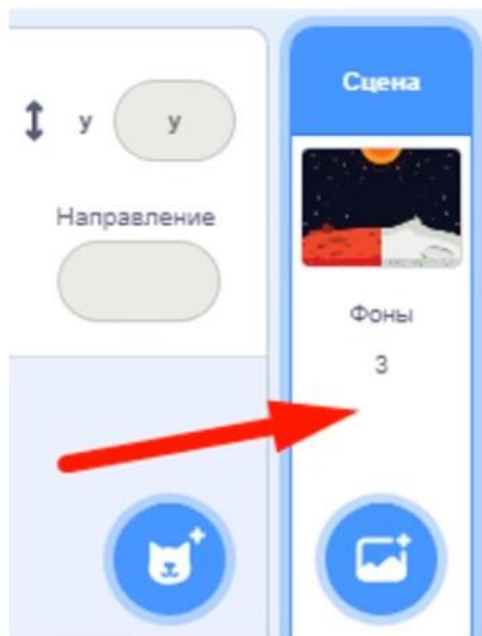
Добавьте скрипт для смены фона и изменения положения Пико с правого края на левое при условии: **Положение X > 240**



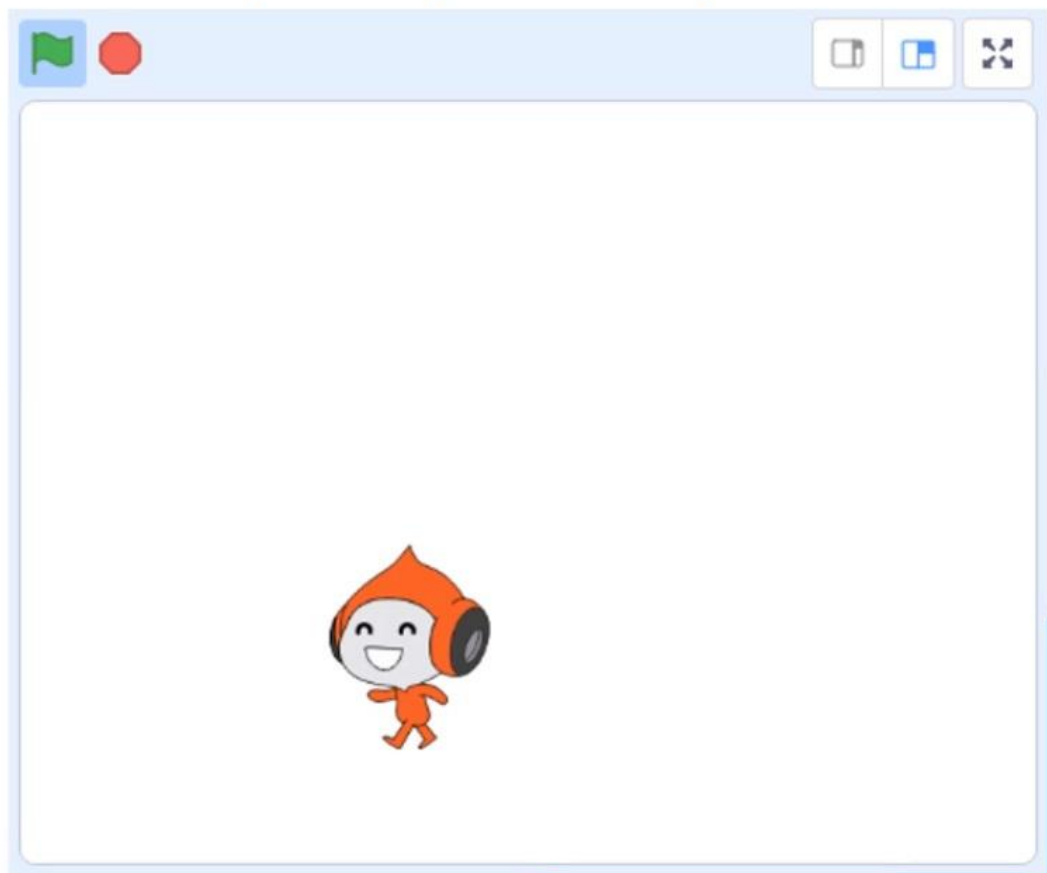
## Решение



# Решение



# Проверим скрипт





## Доработаем скрипт

когда клавиша **стрелка вверх** нажата

если **положение x < 0** и **фон имя = Земля-Марс**, то

Пръвки Земля

если **положение x > 0** и **фон имя = Земля-Марс**, то

Пръвки Марс

если **положение x < 0** и **фон имя = Марс-Луна**, то

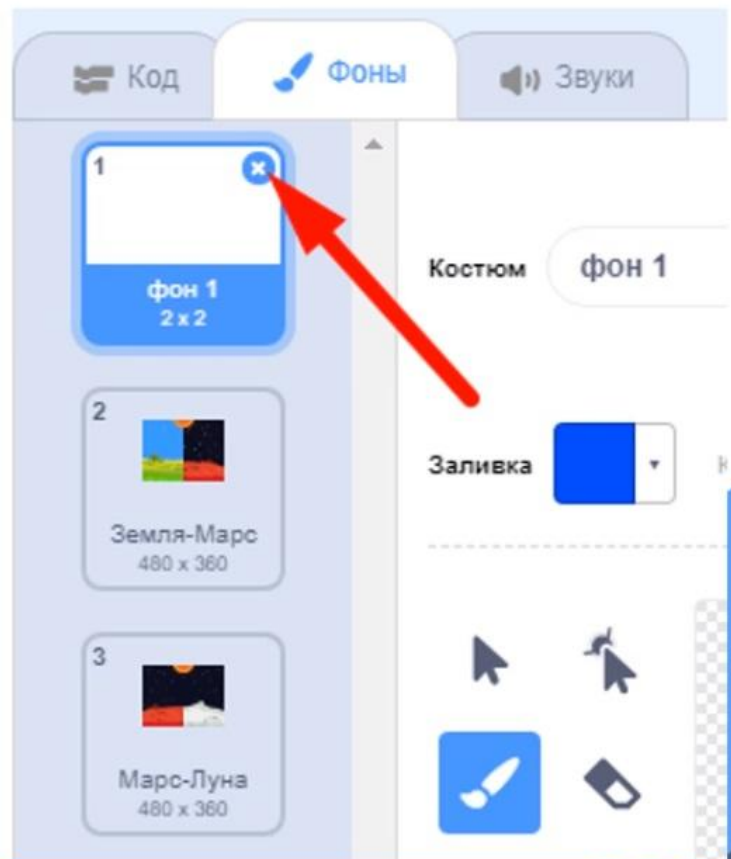
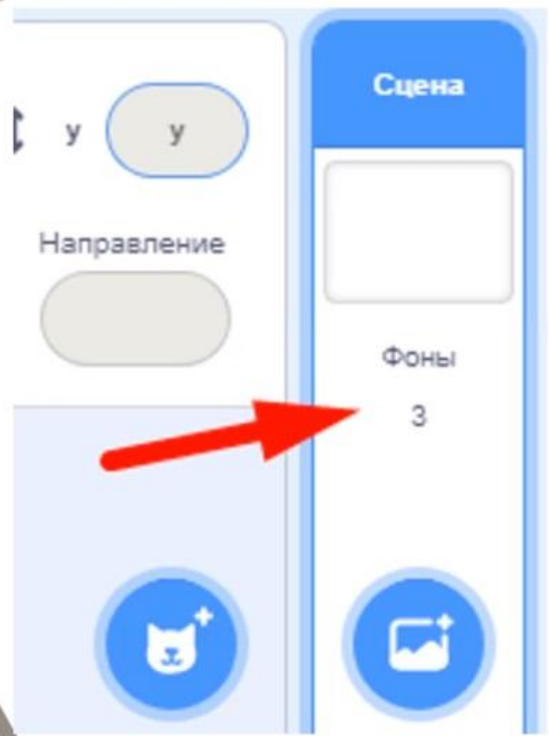
Пръвки Марс

если **положение x > 0** и **фон имя = Марс-Луна**, то

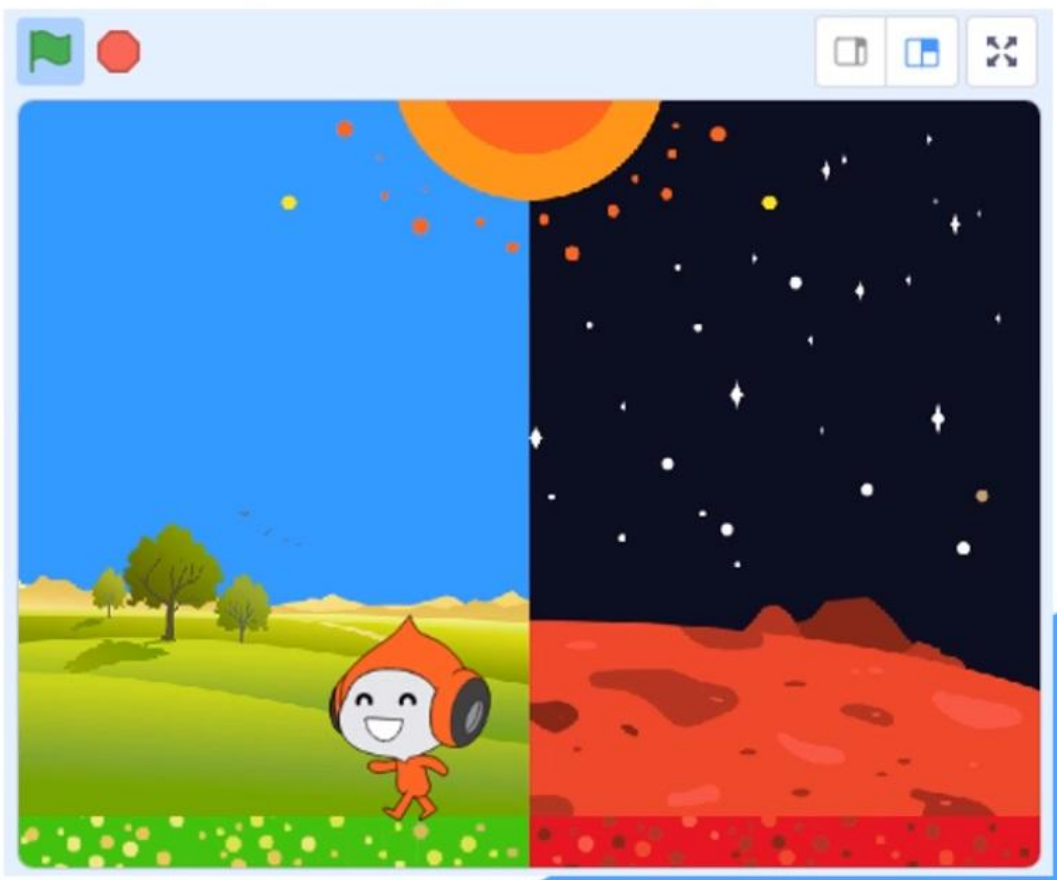
Пръвки Луна

The image shows a Scratch script with four conditional blocks. The first and third blocks are highlighted with a red border. Each block consists of an 'if' condition (green arrow) and a 'say' block (pink speech bubble). The conditions are: 'position x < 0 and background name = Earth-Mars' and 'position x > 0 and background name = Earth-Mars'. The actions are: 'say Earth' and 'say Mars'. The third block has the same conditions but the action is 'say Mars'. The fourth block has the same conditions but the action is 'say Luna'.

# Удалим белый фон



# Проверим скрипт

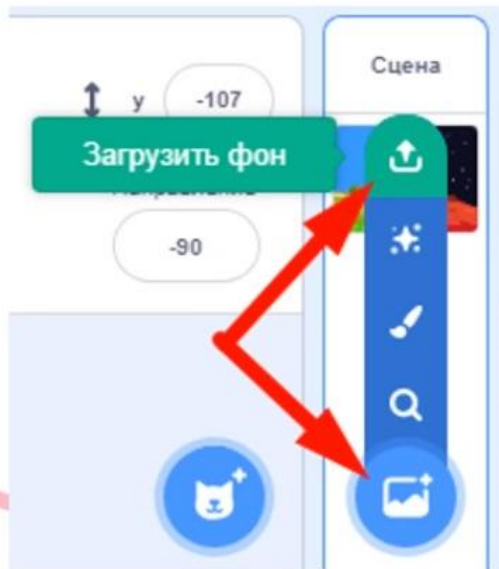
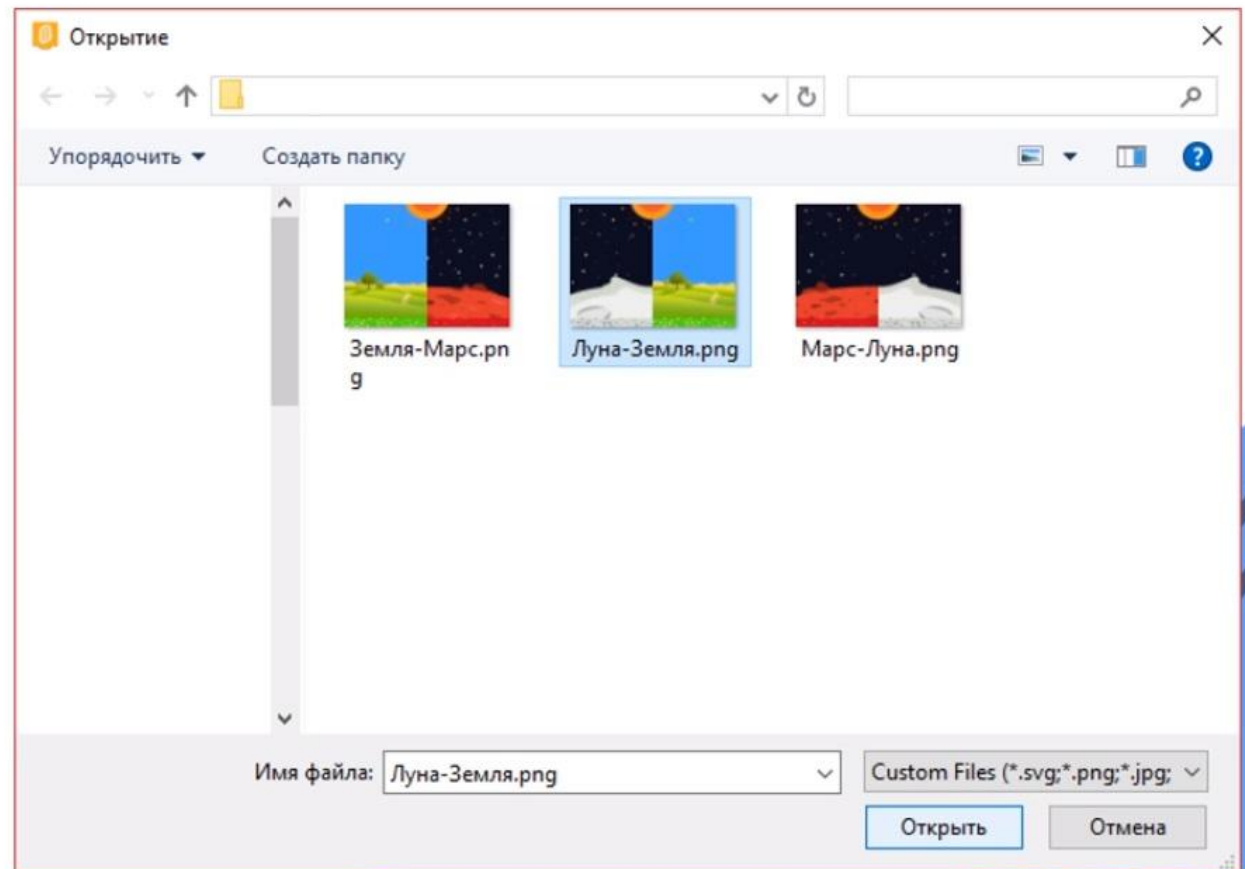


## Задание:

Добавьте оставшиеся фоны и измените скрипты в спрайте Пико, чтобы программа работала исправно.



# Решение



# Решение

когда клавиша **стрелка вверх** нажата

если **положение x**  $>$  **0** и **фон имя** = **Луна-Земля**, то

**Прыжки Земля**

если **положение x**  $<$  **0** и **фон имя** = **Луна-Земля**, то

**Прыжки Луна**

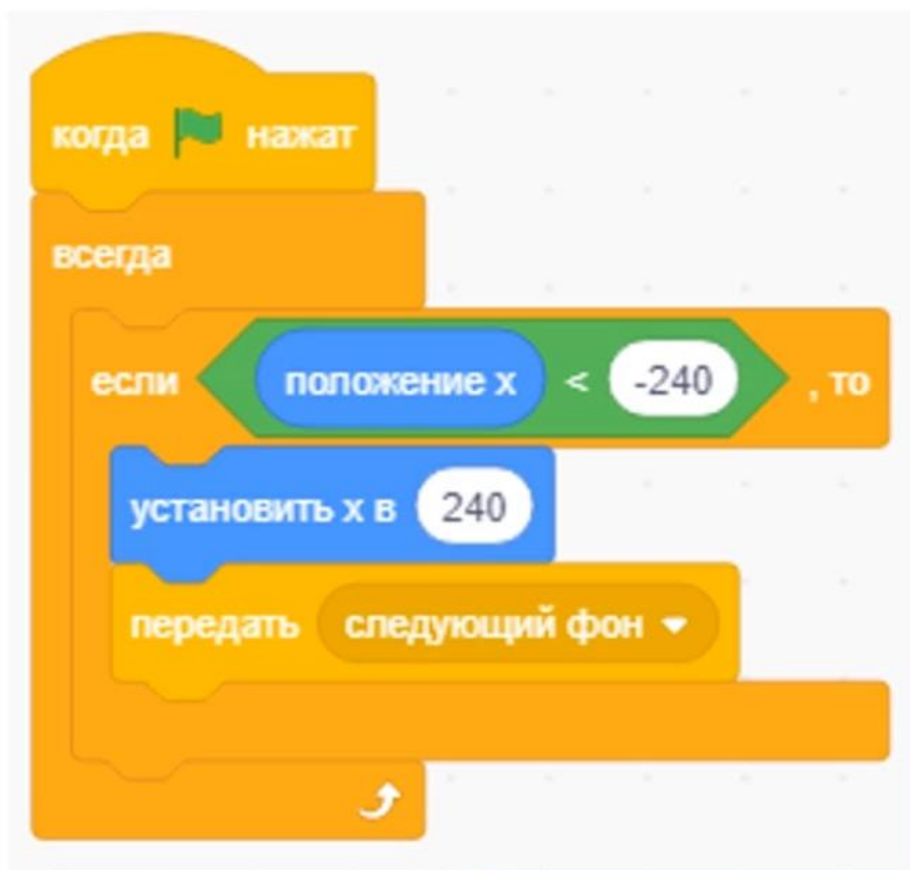
The image shows a Scratch script. It starts with a yellow 'when key pressed' block for the 'up arrow' key. This is followed by two conditional 'if' blocks. The first 'if' block checks if 'position x' is greater than 0 and the 'background name' is 'Moon-Earth'. If true, it triggers the 'Moon jumps' sound effect. The second 'if' block checks if 'position x' is less than 0 and the 'background name' is 'Moon-Earth'. If true, it triggers the 'Moon jumps' sound effect.

## Задание:

Подумайте, как изменить скрипт программы, чтобы Пико мог переходить между фонами при движении влево



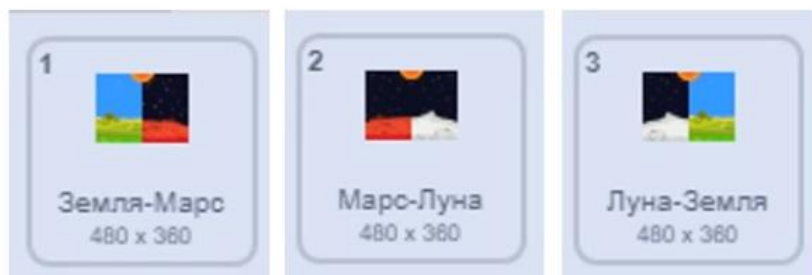
# Решение





## Домашнее задание:

Подумайте, как изменить скрипт программы, чтобы Пико мог переходить между фонами последовательно.



Молодцы!

