



представляет

Scratch Соревнования ЦРР

25 февраля 2021, Владивосток

www.robocenter.org

Общая информация	3
Scratch Анимация	4
Scratch Задачи	5
Приложение 1. Критерии оценивания.....	6
Приложение 2. Примеры заданий Scratch Задачи для возрастной группы 7-9 лет	8
Приложение 3. Примеры заданий Scratch Задачи для возрастной группы 10-11 лет	10

Общая информация

Данные региональные соревнования организуются Центром развития робототехники. Формат соревнований дистанционный. Участие в соревнованиях индивидуальное.

Основная цель проведения соревнований – формирование интереса к творческому программированию, развитие алгоритмического мышления и стимулирование познавательной активности школьников 2-6 классов.

Соревнования включают в себя 2 категории:

- Scratch Анимация.
- Scratch Задачи.

Все задания соревнований выполняются в среде программирования Scratch 3.0 и выше.

В каждой категории две возрастные группы: 7-9 лет и 10-11 лет. Можно участвовать в двух категориях Scratch Анимация и Scratch Задачи.

Победители определяются в каждой категории для каждой возрастной группы.

Участники регистрируются для участия в соревнованиях по ссылке <https://forms.gle/kpJmnqUpbJGu5KSo9> до 22 февраля 2021 (включительно). При регистрации участник выбирает одну или две категории.

Возраст участника считается по состоянию на 25 февраля 2021 года.

Каждому участнику соревнований будет выдан сертификат, а призерам дипломы и призы.

Scratch Анимация

- В номинации Scratch Анимация участники самостоятельно выполняют индивидуальные проекты по теме «Мой любимый литературный герой».

- Проект – анимационный рассказ, выполненный в Scratch. Участник выбирает любимого героя из произведения писателя или поэта, рассказывает о нем в своем анимированном проекте. Участник также может представить анимационный рассказ собственного произведения.

- Каждый проект должен начинаться с титульного листа, оформленного в произвольной форме в спрайте или в фоне. На титульном листе содержится: название проекта, автор и название литературного произведения, ФИО участника.

- В проекте можно использовать спрайты, фоны, звуки из библиотеки Scratch, скаченные из Интернет, созданные самостоятельно.

- Максимально допустимый размер файла проекта - 10 Мб; сохраняет проект в файл с именем следующей структуры - фамилия участника_имя участника.sb3.

- Файл с выполненным проектом отправляет по ссылке <https://forms.gle/PQSPzWkByJi7V8eb9> до 22 (включительно) февраля 2021.

- Если файл не подгружается по ссылке, то можно отправить на электронную почту development@robocenter.org

- Результат оценки работы складывается из набранных баллов, согласно критериям оценивания, см. Приложение 1.

- Результаты соревнований будут опубликованы до 5 марта 2021 на сайте <https://robocenter.org/competition/scratch-sorevnovaniya-crr/scratch-sorevnovaniya-crr-2021/>

Scratch Задачи

- Задания для каждой возрастной группы размещаются по ссылке (внизу страницы) <https://robocenter.org/competition/scratch-sorevnovaniya-crr/scratch-sorevnovaniya-crr-2021/> Задания будут активны 25 февраля с 9.00 (Владивостокское время).
- В рамках проведения соревнований участникам предлагается решить 9 задач. Решение каждой задачи должно быть реализовано в виде программы, написанной в Scratch.
- Все задания выполняются в одном файле: одна задача – один спрайт. Участник сохраняет выполненные задания в файл с именем следующей структуры - фамилия участника_имя участника.sb3. Этот файл участник отправляет по ссылке <https://forms.gle/Sj6cKvQtZUP7ctCD8> до 22.00 (Владивостокское время) 25 февраля 2021.
- Если файл не подгружается по ссылке, то можно отправить на электронную почту development@robocenter.org.
- Отправленные задания после 22.00 (Владивостокское время) 25 февраля 2021 не рассматриваются.
- Примеры заданий даны в Приложении 2 для младшей возрастной группы, в Приложении 3 для старшей возрастной группы. Также примеры заданий даны в Регламентах соревнований Robokids Challenge 2018-2020 гг.:
 - https://robocenter.org/media/filer_public/fa/ac/faacab43-1051-4b9e-a7da-9f8f413bcd3f/reglament_rc_2020_vladivostok.pdf
 - https://robocenter.org/media/filer_public/b0/ad/b0adc991-b6b1-470b-8470-eb9ee5f96a56/reglament_rc_2019_itogovaia_versia1.pdf
 - https://robocenter.org/media/filer_public/37/6f/376ff871-6f6e-47c3-938d-71e83c3d8968/reglament_rc_2018.pdf

Приложение 1. Критерии оценивания

Баллы за выполнение задания в категории Scratch Анимация начисляются по таблице:

№	Критерий	Описание	Детализация	Макс. балл
1	Оригинальность идеи проекта и содержание	Максимальный балл выставляется креативному проекту с оригинальным содержанием	0 – полностью повторяет сюжет произведения	2
			1 – внесены свои значительные элементы в оригинальный сюжет	
			2 – сюжет не повторяет оригинальное произведение (или полностью своя история)	
2	Оформление титульного листа	Проект содержит титульный лист с указанием: названия проекта, автора и названия литературного произведения, ФИО участника	2	2
3	Отсутствие ошибок в программе	Проект запускается/выполнен без ошибок. Корректная смена фонов, событий	0 – не запускается	5
			1-2 - запускается, но работает меньше ½	
			3-4 - запускается и больше ½ работает	
			5 – все работает	
4	Качество исполнения проекта	Максимальный балл дается за дизайн проекта, качество используемых изображений спрайтов, костюмов, фонов (аккуратные края, четкость изображений, соблюдение пропорций, внешняя привлекательность)	5	5
5	Креативный подход	Максимальный балл дается за создание новых спрайтов, фонов и звуковых эффектов	5	5
6	Количество костюмов	Используются разные костюмы для всех главных героев рассказа	1 костюм – 0 баллов	3
			2-5 – 1 балл	
			6-10 – 2 балла	
			Больше 10 – 3 балла	
7	Соответствие костюма действию	Костюмы меняются в соответствии с событиями, происходящими в проекте	0 – в большинстве случаев не соответствует (и если 1 костюм)	2
			1- в большинстве случаев соответствует	
			2 – везде соответствует (если больше 5 костюмов)	
8	Исполнение алгоритма	Максимальный балл дается за реализацию оптимального алгоритма, использование циклов, подпрограмм, запускающих программу (часть программы) событий	5	5

9	Сложность программы	Задействовано много персонажей, фонов, событий. Персонажи взаимодействуют между собой. Смена фонов, развитие событий на каждом фоне	3	3
10	Озвучка	Автор озвучивает диалоги героев проекта и/или выступает в качестве рассказчика	0 – нет озвучки 1- озвучка от рассказчика или озвучка диалогов 2 – озвучивание диалогов и озвучка от рассказчика	2
11	Диалоги, техническая реализация	Диалоги синхронизированы по времени, не накладываются друг на друга	0 – нет диалогов 1- Есть рассинхронизированные диалоги или их часть 2 – Все диалоги синхронизированы	2
12	Диалоги, смысловая реализация	Диалоги раскрывают смысл сюжета	0 – больше половины диалогов не раскрывают сюжет 1-2 – больше половины диалогов раскрывают сюжет 3 - все диалоги помогают раскрыть сюжет	3
13	Длительность проекта	Проект длится от 2 до 3 минут	0 – не попадает в этот диапазон 1 - попадает	1
ИТОГО				40

Приложение 2. Примеры заданий Scratch Задачи для возрастной группы 7-9 лет

Задача 1. Окружность

Условие

После запуска программы спрайт должен нарисовать две окружности с центром в точке (0;0) и радиусом 100 пикселей – одна окружность и 50 пикселей- вторая окружность. Цвет и ширина линий каждой окружности должны быть разными.

Задача 2. Треугольник

Условие

После запуска программы спрайт должен нарисовать треугольник, вершина которого находится в случайной точке в диапазоне от -150 до 150 по оси X и от -150 до 0 по оси Y. Основание треугольника составляет 100 пикселей.

Задача 3. Движение мяча

Условие

После запуска программы спрайт начинает движение по экрану в случайную сторону. Постоянно движется, отталкиваясь от краев экрана. В переменной «х» необходимо посчитать количество отталкиваний от краев экрана. Через случайные интервалы времени (в диапазоне от 3 до 5 секунд) спрайт меняет направление движения на случайно определенное, при этом переменная «х» уменьшается на 5. Если переменная становится меньше нуля, вся программа останавливается.

Задача 4. Координаты

Условие

После запуска программы спрайт движется 1 секунду в случайную точку на экране. После остановки необходимо записать координаты положения спрайта в два списка: координату по оси X в список «положение X» и координату по оси Y в список «положение Y». В третьем списке «Сумма» необходимо записать сумму координат X и Y. Через 1 секунду вся программа повторяется. Всего 10 повторений.

Задача 5. Цифры в предложении

Условие

Дана произвольная строка, содержащая текст, записанная в переменную «х». Необходимо проверить, есть ли в тексте цифры, посчитать сколько цифр в слове и записать их количество в переменную «у».

Примеры

Если дано $x = \text{День рождения друга 20.04}$, то $y = 4$

Задача 6. Сумма цифр

Условие

Дано случайное натуральное число в диапазоне от 0 до 1000, записанное в переменную «х». Необходимо посчитать сумму цифр числа и занести полученное значение в переменную «у».

Примеры

Если дано $x = 100$, то $y = 1$

Если дано $x = 111$, то $y = 3$

Задача 7. Количество однозначных, двухзначных чисел

Условие

Дан список, состоящий из десяти случайных натуральных чисел от 1 до 1000. Найти количество однозначных и двухзначных чисел в списке. Найденное количество чисел записать в переменные «x» и «y» соответственно.

Примеры

1. Если дан список «list», то $x=2$, $y=6$.

list
16
1
28
33
410
99
47
38
561
9

2. Если дан список «list», то $x=1$, $y=5$.

list
3
191
72
100
27
10
111
814
44
98

Задача 8. Числа кратные двум или содержащие цифру 2

Условие

Дан список, состоящий из десяти натуральных чисел от 0 до 100. Необходимо перенести числа кратные двум или содержащие цифру 2 во второй список.

Пример

1. Если дан первый список, то второй будет содержать:

List1
72
100
21
92
7
50
13
23
40
9

List2
72
100
21
92
50
23
40

Задача 9.

Дано целое число, заданное переменной «x». Необходимо вычислить значение функции $y=f(x)$.

Если $x \geq 0$, то $y=(x-2)*(x-1)+5$

Если $x < 0$, то $y=(5+\text{модуль}(x))*2$

Результат вывести в переменную «y».

Примеры

Если $x=1$, то $y=5$

Если $x=-5$, то $y=20$

Приложение 3. Примеры заданий Scratch Задачи для возрастной группы 10-11 лет

Задача 1. Вычислить значение функции $y=f(x)$

Условие

Дано целое число. Его значение задано переменной «x». Необходимо вычислить значение.

Если $x \geq 0$, то вычисляется значение по функции $2*x-10$. И найденное значение записать в переменную «y»,

Если $x < 0$, то присвоить переменной «y» результат функции $2*\text{модуль}(x)-1$. Вывести значение переменной «y» на экран.

Примеры

Если $x = 7$, то $y = 4$.

Если $x = 10$, то $y = 19$.

Задача 2. Вероятность четных случайных чисел

Условие

Дан список «list» из 20 целых чисел с 0 до 99. Проверить каждое число на четность и посчитать процент четных чисел (количество четных / 20 * 100). Полученное значение округлить и записать в переменную «y». Вывести значение переменной «y» на экран.

Примеры

Если дано – list:

59
72
93
10
78
75
20
89
71
64
77
84
10
7
13
67
76
13
53
4

то $y = 45\%$.

Если дано – list:

13
64
34
55
63
45
72
62
24
47
7
22
67
70
8
48
50
58
99
54

то $y = 60\%$.

Задача 3. Преобразование числа

Условие

Дано пятизначное целое, положительное число. Его значение задано переменной «x». Необходимо цифры на четных позициях числа обнулить и записать получившееся значение в переменную «y». Вывести значение переменной «y» на экран.

Примеры

Если $x = 12345$, то $y = 10305$.

Если $x = 67035$, то $y = 60005$.

Задача 4. Список элементов арифметической прогрессии

Условие

Арифметическая прогрессия – последовательность чисел, в которой каждое число, начиная со второго, получается из предыдущего добавлением к нему постоянного числа шага прогрессии.

Даны 2 числа: a - первый элемент прогрессии, его значение задано переменной «a» - положительным числом, не более 10; шаг прогрессии - его значение задано переменной «b» - положительным числом, не более 10. Первые десять элементов арифметической прогрессии вывести в список «List».

Примеры

Если дано $a=0$, $b=2$, то «List» содержит:

List
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18

Если дано $a = 2$, $b=3$, то «List» содержит:

List
2
5
8
11
14
17
20
23
26
29

Задача 5. Пять, три в списке

Условие

Дан список «List», состоящий из десяти положительных чисел от 1 до 100. Если число делится на 5, это число заменить на текст «пять», если число содержит 3, то заменить на «три». При выполнении двух условий заменить на текст «пять три». Числа, не удовлетворяющие условиям, остаются неизменными. Результат замены чисел вывести в новый список «New».

Примеры

2. Если дан список «List», то «New» содержит:

List	New
18	18
23	три
25	пять

2. Если дан список «List», то «New» содержит:

List	New
5	пять
31	три
15	пять три

33	три
48	48
99	99
35	пять три
38	три
65	пять
9	9

90	90
53	три
27	27
23	три
100	пять
55	пять
53	три

Задача 6. Однозначное число

Условие

Дано пятизначное число, записанное в переменную «а». Просуммировать все цифры числа до получения результата в виде однозначного числа. Результат записать в переменную «b».

Примеры

Если дано $a=27149$, то $b=5$

Если дано $a=98687$, то $b=2$

Задача 7. Недостающие пробелы

Условие

Введено сообщение. Необходимо в нем поставить пробелы после знаков препинания: запятой, двоеточием, точки (если она не в конце текста). Полученное сообщение записать в переменную «а».

Примеры

Если дан текст: Мне нравится,когда светит солнце, то $a=$ «Мне нравится, когда светит солнце»

Если дан текст: Команды движения:идти,плыть.Команды внешнего вида:говорить,следующий костюм , то $a=$ «Команды движения: идти, плыть. Команды внешнего вида: говорить, следующий костюм»

Задача 8. Скорость бегуна

Условие

Дано время, за которое бегун преодолел дистанцию 100 м, записанное в переменную «х». Необходимо посчитать скорость бегуна в км/ч и записать в переменную “у”. Результат необходимо округлить до десятых.

Примеры

Если дано $x=10$, то $y=36$

Если дано $x = 9,8$, то $y=36,7$

Задача 9. Делители

Условие

Дано натуральное число от 1 до 100, записанное в переменную «х». Необходимо посчитать сколько у этого числа есть целочисленных делителей и записать их количество в переменную «у».

Примеры

Если дано $x=10$, то $y = 4$ (это числа 1, 2, 5, 10)

Если дано $x=20$, то $y = 6$ (это числа 1, 2,4, 5, 10, 20)

Если дано $x=17$, то $y = 2$ (это числа 1, 17)