

Программирование взаимодействия объектов.

Сказка про печальную рыбу-солнце

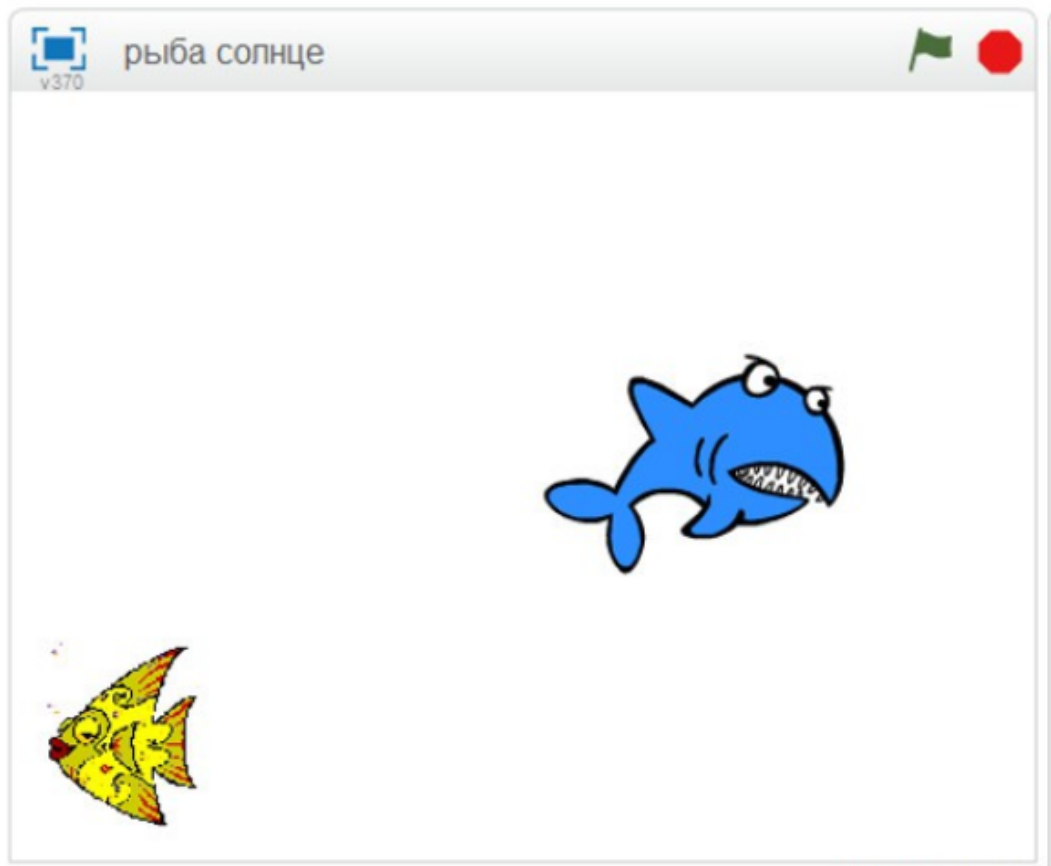
Попробуем показать сказку про печальную рыбу-солнце, которую рассказывала мама-медведица медвежонку Умке с помощью программы Scratch. Изображение акулы есть в коллекции спрайтов, а вот печальную рыбу-солнце, которая не может увернуться от зубов акулы, придется подготовить самим, нарисовав яркую желтую рыбу, или раскрасив подходящее изображение.

Начало работы

Запустим программу Scratch.

Удалим исполнителя Кота и загрузим сохраненную рыбу-солнце, или любую рыбу из коллекции спрайтов и раскрасим ее в желтый цвет.

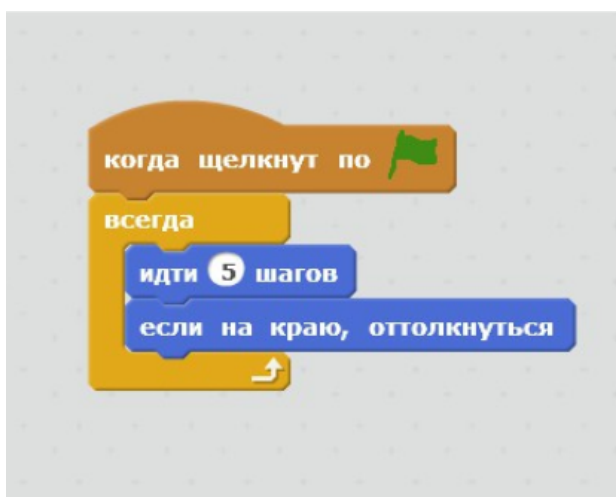
Добавим новый спрайт - Акулу из библиотеки.



Создадим программу постоянного движения Акулы от одного края экрана до другого. Скорость движения зададим не очень большую, а чтобы акула не переворачивалась вверх животом, вращение в свойствах спрайта, заменим на отражение. Еще чуть изменим начальное направление, благодаря этому акула станет плавать по всему рабочему полю, а не только вправо-влево.

Настраиваем движение объектов

Программы для акулы и рыбы-солнца может выглядеть таким образом:



Скорость рыбы-солнца будет меньше, чтобы акула ее смогла догнать, значит, нужно уменьшить количество шагов, либо добавить паузу команду *ждать()*. Плавать она тоже будет только прямо - поэтому можно ей программно задать направление: сразу после начала выполнения программы из синего ящика выберем команду: повернуть в направлении 90°.

Добавляем действия акуле и рыбе

Настроим программу таким образом, чтобы при приближении к рыбе акула открывала пасть. Для этого нам необходимо запрограммировать работу других костюмов акулы.

Перейдем на вкладку редактирования костюма и убедимся, что для выбранного спрайта акулы присутствуют необходимые костюмы.

Четко сформулируем, что именно мы хотим: пусть как только акула коснется рыбы - акула откроет свою пасть, затем “съест” несчастную рыбу-солнце, т.е. рыба исчезнет и сытая акула поплывет дальше.

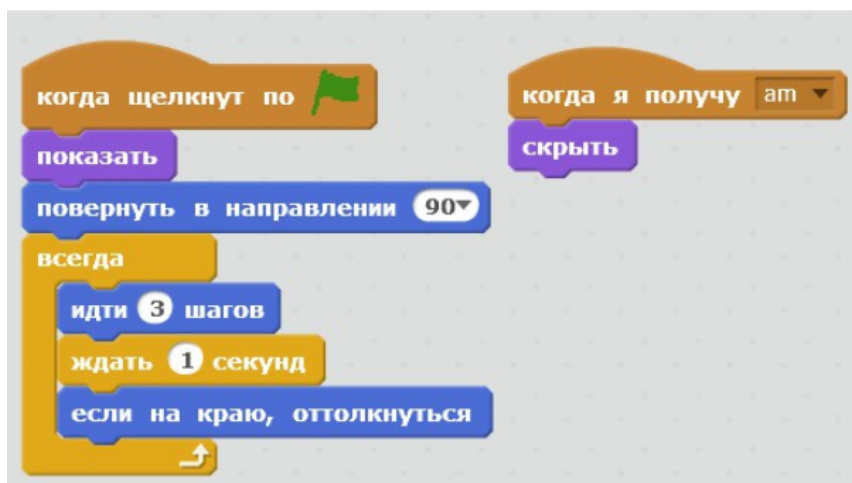
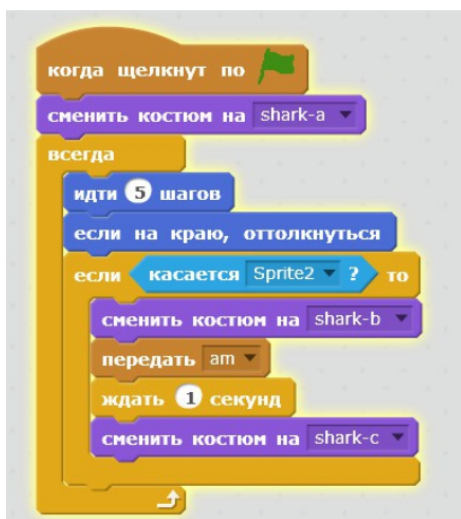
Итак: если Спрайт1 (акула) коснулся Спрайт2 (рыба-солнце), тогда объект акула должен сменить свой костюм. Изменяя программу для акулы, поскольку, в процессе движения, она должна надевать второй костюм, предусмотрим, чтобы сразу после запуска программы, акула всякий раз была в первом костюме.

Теперь, как только акула коснулась рыбы, она раскрывает свою страшную пасть и так плывет дальше. Надо же, чтобы акула съела несчастную рыбу-солнце, и закрыв рот, сытая, плыла дальше.

На самом деле компьютерная акула съесть компьютерную рыбу не сможет, а вот послать сообщение, чтобы объект-рыба исчезла, стала невидимой - может. Значит, после соприкосновения объектов через небольшую паузу с помощью команды Передать сообщение соответствующее сообщение следует отправить рыбе. После получения этого сообщения объект-рыба станет невидимым, а объект-акула наденет третий костюм (сытая и довольная).

Поскольку теперь, после встречи со злой акулой, рыба исчезает навсегда, и даже после запуска программы снова ее не видно, следует, чтобы всякий раз при запуске программы печальная рыба-солнце проявлялась с помощью команды Показать.

Итоговые скрипты для акулы и для рыбы



Окончательная настройка

Вставим или нарисуем фон в виде морского дна, добавим морских обитателей и зададим им разнообразные виды движения.

К размышлению: выполните описанные в эпизоде действия, причем исполнители не обязательно должны быть теми, о которых написано в описании. Возможно, это - летучая мышь, которая поедает бабочку, или дракон, сжигающий теннисный мячик?

По материалам пособия

Воронина В. В. *Дополнительные материалы к курсу информатики. Часть первая (5-6 классы).* [Электронный ресурс] / В. В. Воронина, И. В. Воронин // Павлово, Москва. - 2016. - С. 47-54. - Режим доступа к ресурсу: http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/voron-dop-mat_5-6.pdf.