

Трек: «Программирование на Scratch»

Задание 1

Разработайте приложение на Scratch, которое должно визуализировать полет ракеты сквозь астероидный пояс в виде игры. Спрайты можно использовать как стандартные, так и добавлять свои.

Для задания периодичности появления и движения астероидов рекомендуется использовать клоны, но допускается и использование циклов. Управление ракетой (космолетом или аналогичным спрайтом, которым будет управлять игрок) реализовать через кнопки клавиатуры, используя блоки из раздела «События», или блоки из раздела «Условия».

Каждое столкновение с астероидом означает конец игры. Успешное лавирование между астероидами на протяжении двух минут означает победу.

Задание 2

Требуется разработать приложение (desktop/mobile/web на выбор) с использованием элементов GUI, позволяющее на основе данных, введенных пользователем, решить оптимизационную задачу.

Пользователь добавляет предметы, которые он хотел бы видеть на корабле. Описание предмета состоит из трех частей: название, вес, стоимость. Пример: книги, 10, 10. После чего, нажимая на кнопку «укомплектовать», должен появиться список предметов, в котором прибыль от доставки будет максимальна, а их общий вес не превысит грузоподъемности корабля.

В случае, когда невозможно провести расчет (нет элементов, общий вес превышает допустимый, стоимость доставки меньше минимальной) пользователь должен получить соответствующее предупреждение. Максимальная грузоподъемность корабля 30 единиц.

Миссия не может быть отправлена, если планируемый доход меньше 500 единиц.