

Обучение созданию программ с помощью GameMaker Studio 2 на примере игры «Морской бой»

СПБГЭТУ ЛЭТИ

Группа 6395

Сухов Александр Владимирович

Структуры, используемые в GameMaker Studio 2

Структуры являются «кирпичиками», из которых формируется будущая программа. Необходимые в данном примере структуры:

- ❖ структура «Sprites»;
- ❖ структура «Object»;
- ❖ структура «Room»;
- ❖ структура «Scripts».

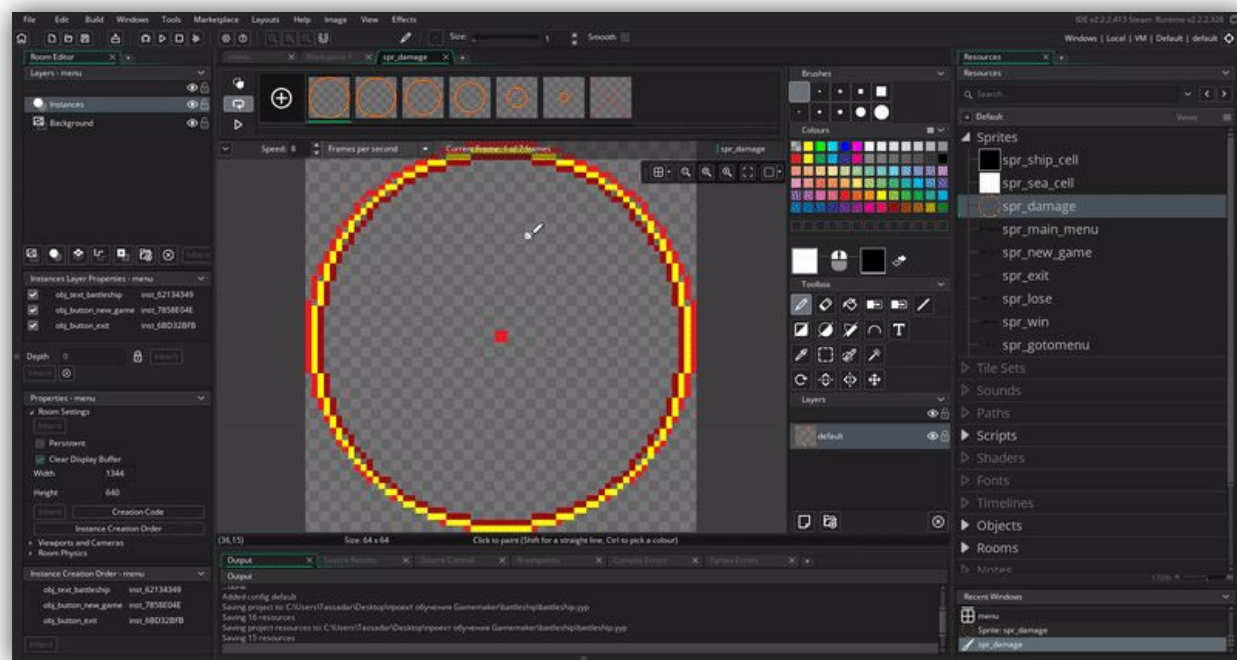


Спрайты

Структура Sprites представляет собой набор графических изображений, которые формируют анимации и имеют общие характеристики. Создание и редактирование спрайтов происходит в 2х окнах:



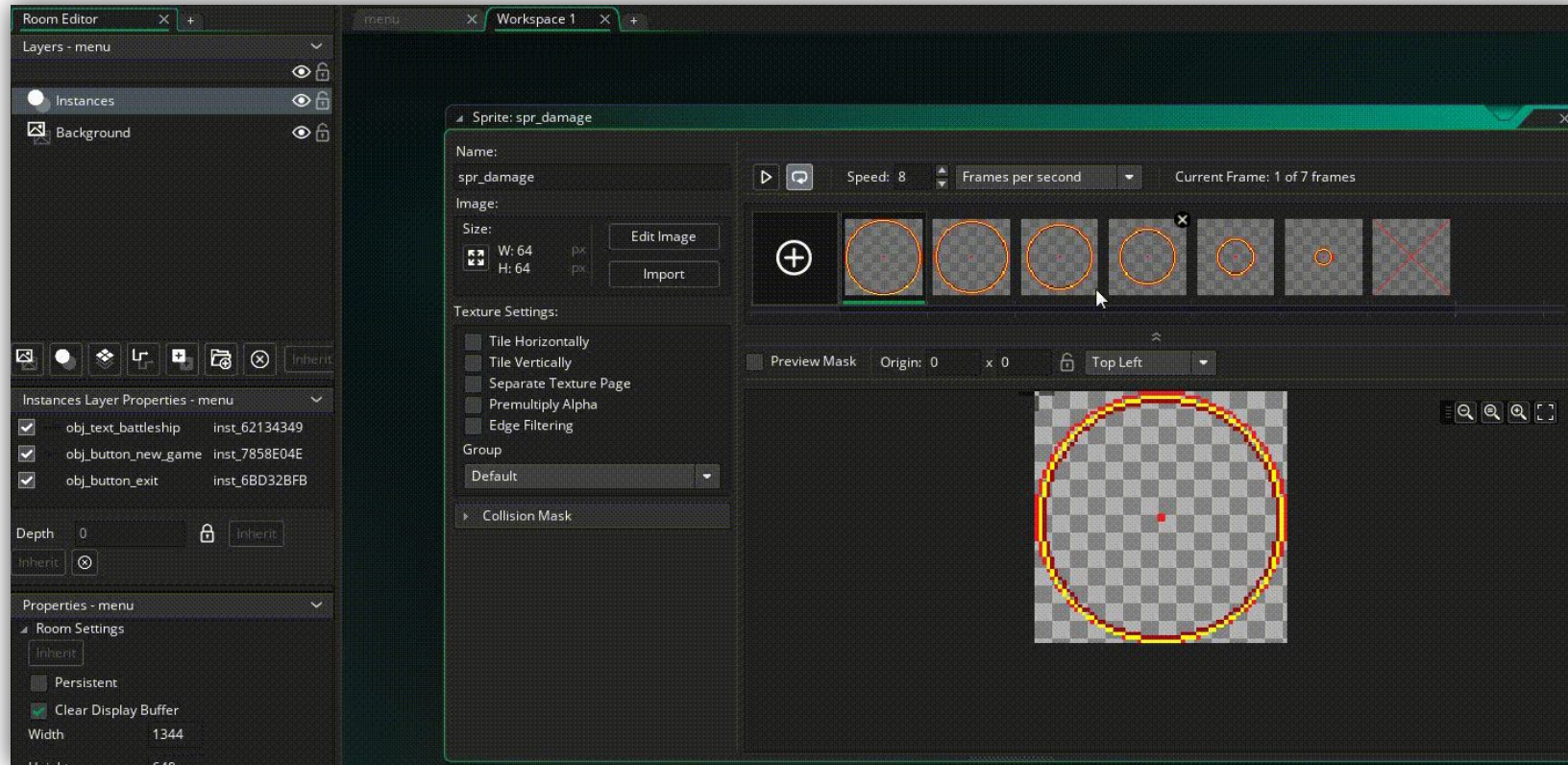
Окно параметров



Окно графического редактора

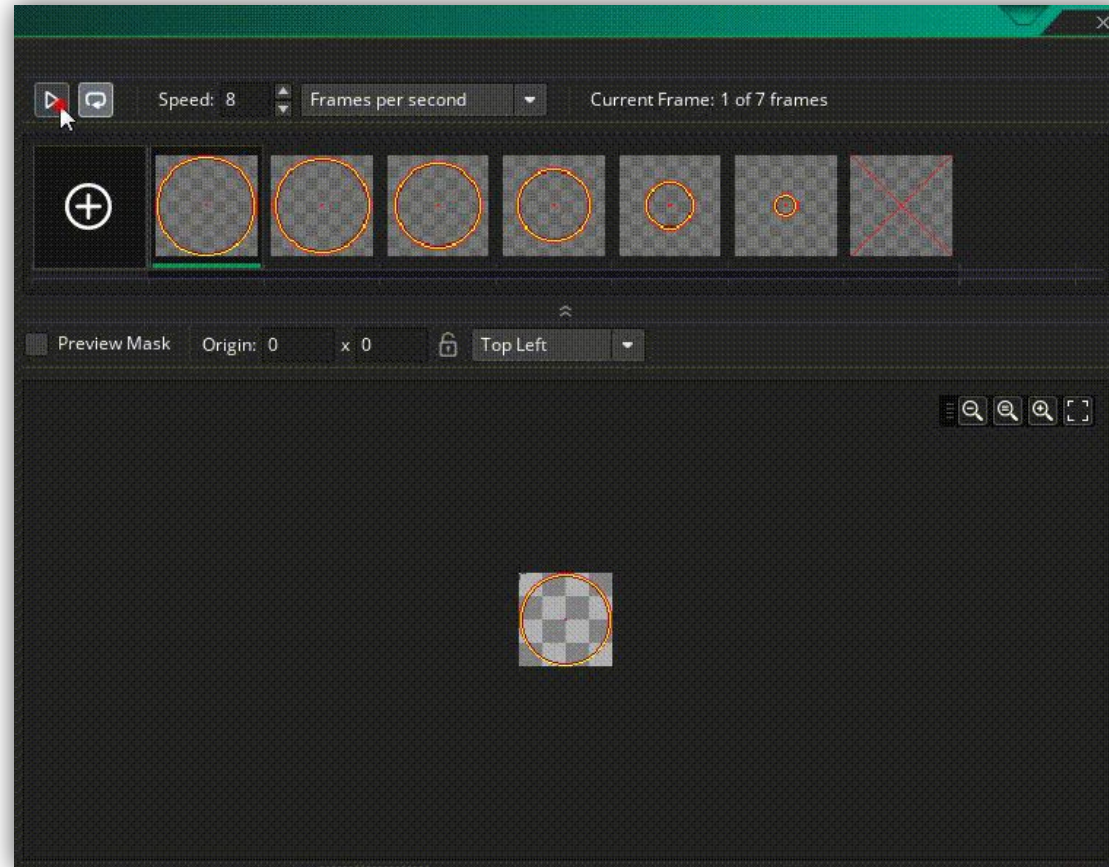
Спрайты. Окно параметров

Окно параметров предоставляет настройки спрайта. Рассмотрим характеристики размера. В левом углу окна редактора спрайта расположена кнопка окна изменения размера. В этом окне можно изменить размер на деформируя изображения, и возможность растянуть изображение:



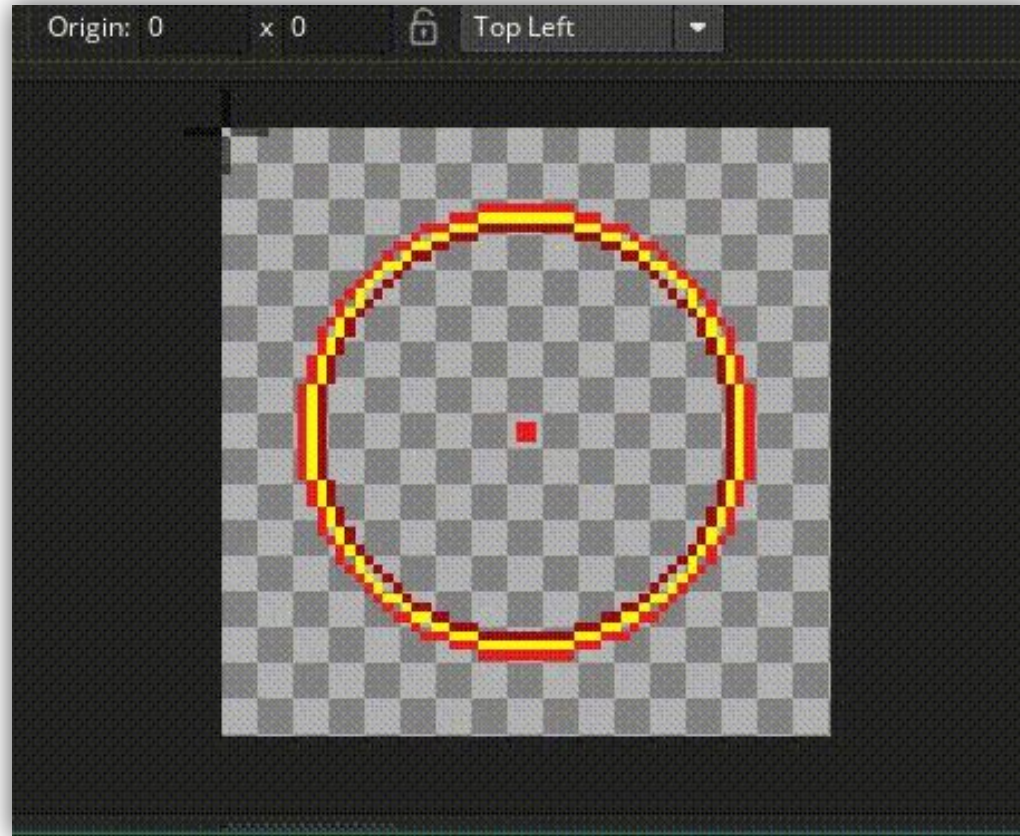
Спрайты. Окно параметров

Рассмотрим инструменты редактирования анимации. В верхней части окна имеются набор кадров, которые чередуются с определенной скоростью, указанной в параметре Speed. Так же имеется возможность менять последовательность кадров и добавлять новые.



Спрайты. Окно параметров

Отцентровка спрайта может проводиться в середине окна спрайта. Отцентровка указывает пиксель, координаты которого будут ссылаться на весь спрайт. По умолчанию точка центра располагается в левом верхнем углу.



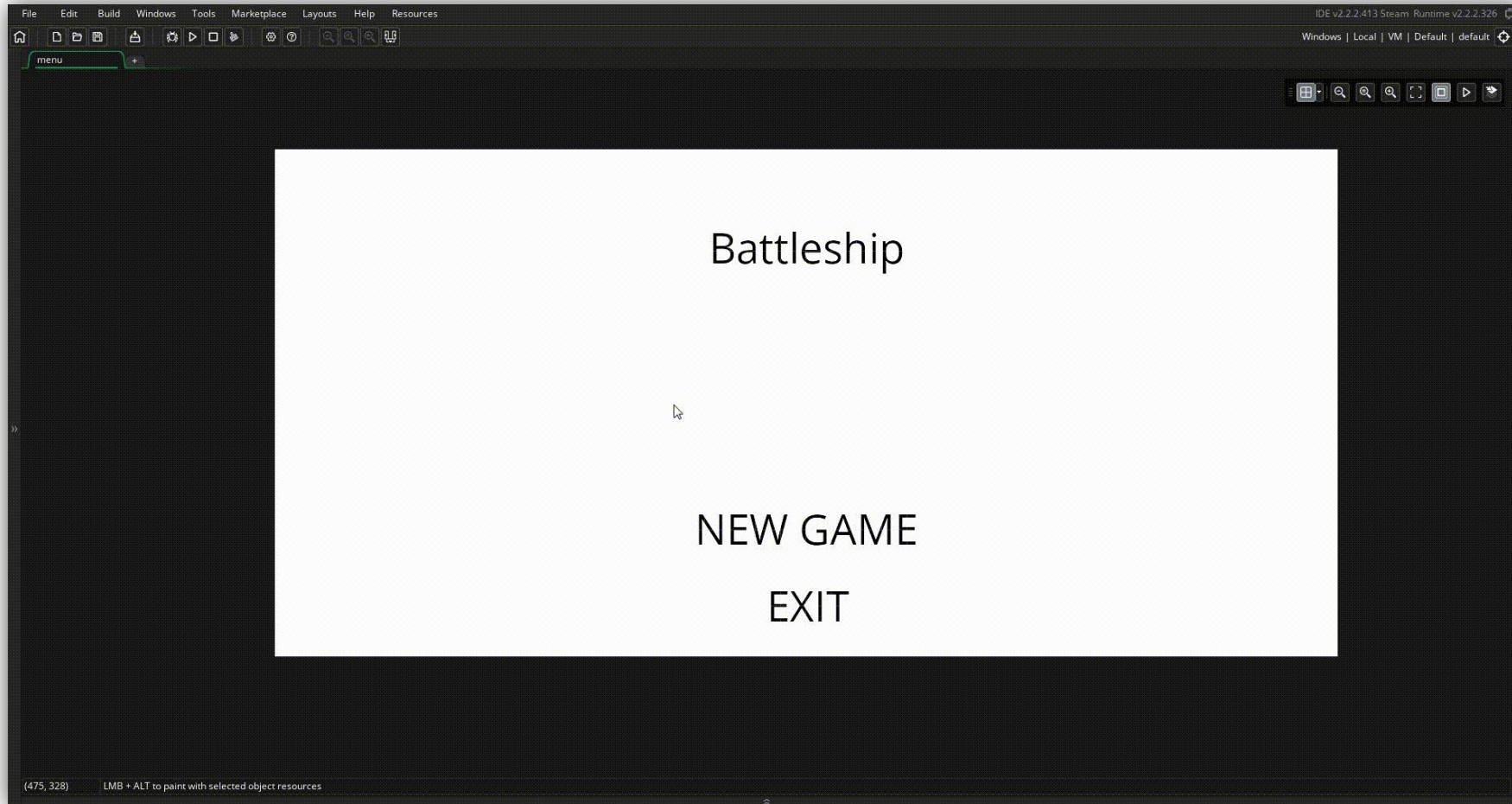
Спрайты. Графический редактор

Графический редактор можно открыть двойным щелчком по кадрам, либо нажав на кнопку «edit image». Графический редактор имеет стандартный набор инструментов для рисования, а именно: отрисовка фигур и линий, карандаш, заливка, текст и различные выделения областей изображения. Так же имеется система слоев и параметр прозрачности.



Объекты

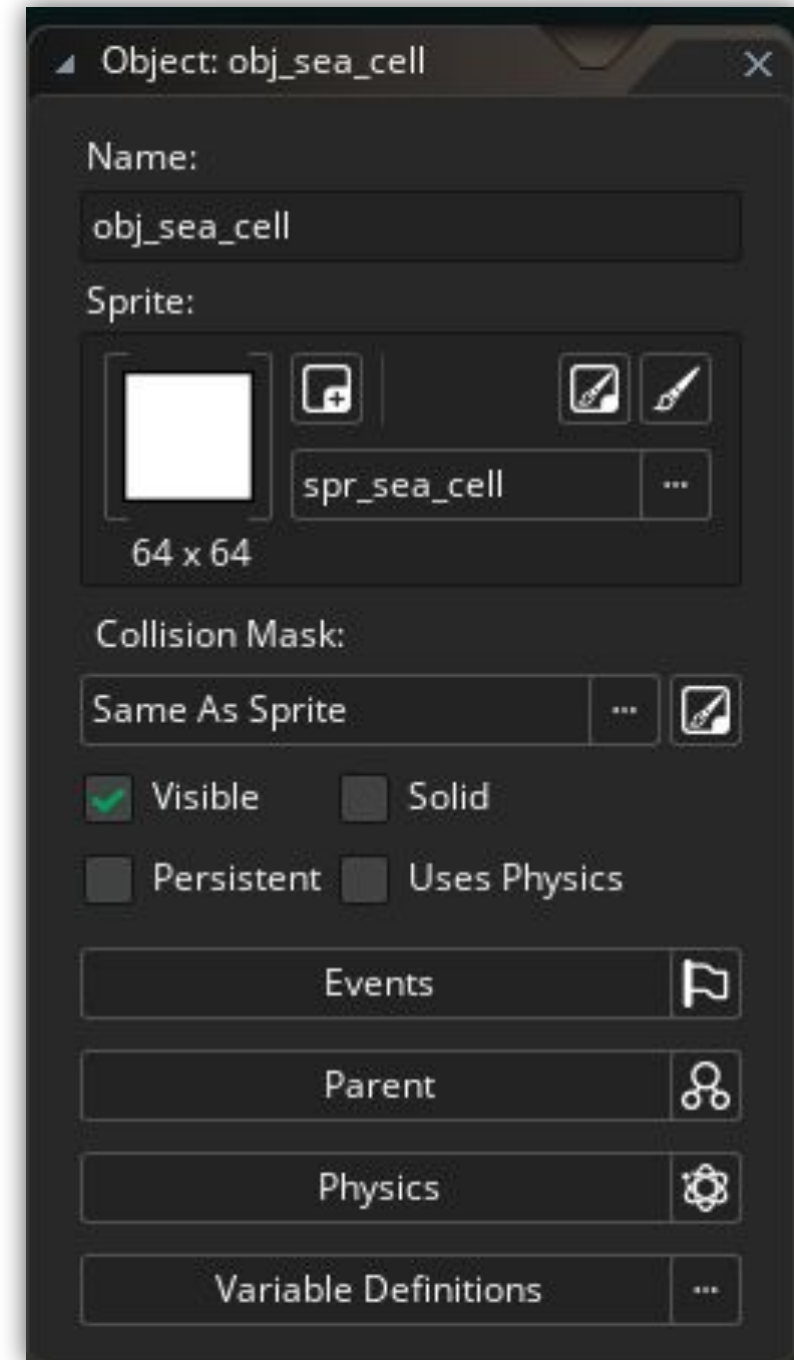
Структура object используется для создания интерактивных предметов, персонажей, кнопок и других элементов игрового процесса. Все, что контактирует с пользователем в приложении, реализуется этой структурой. Объекты имеют окно параметров и окно событий.



Объекты. Параметры

Параметры в большей части определяются характеристиками спрайта.

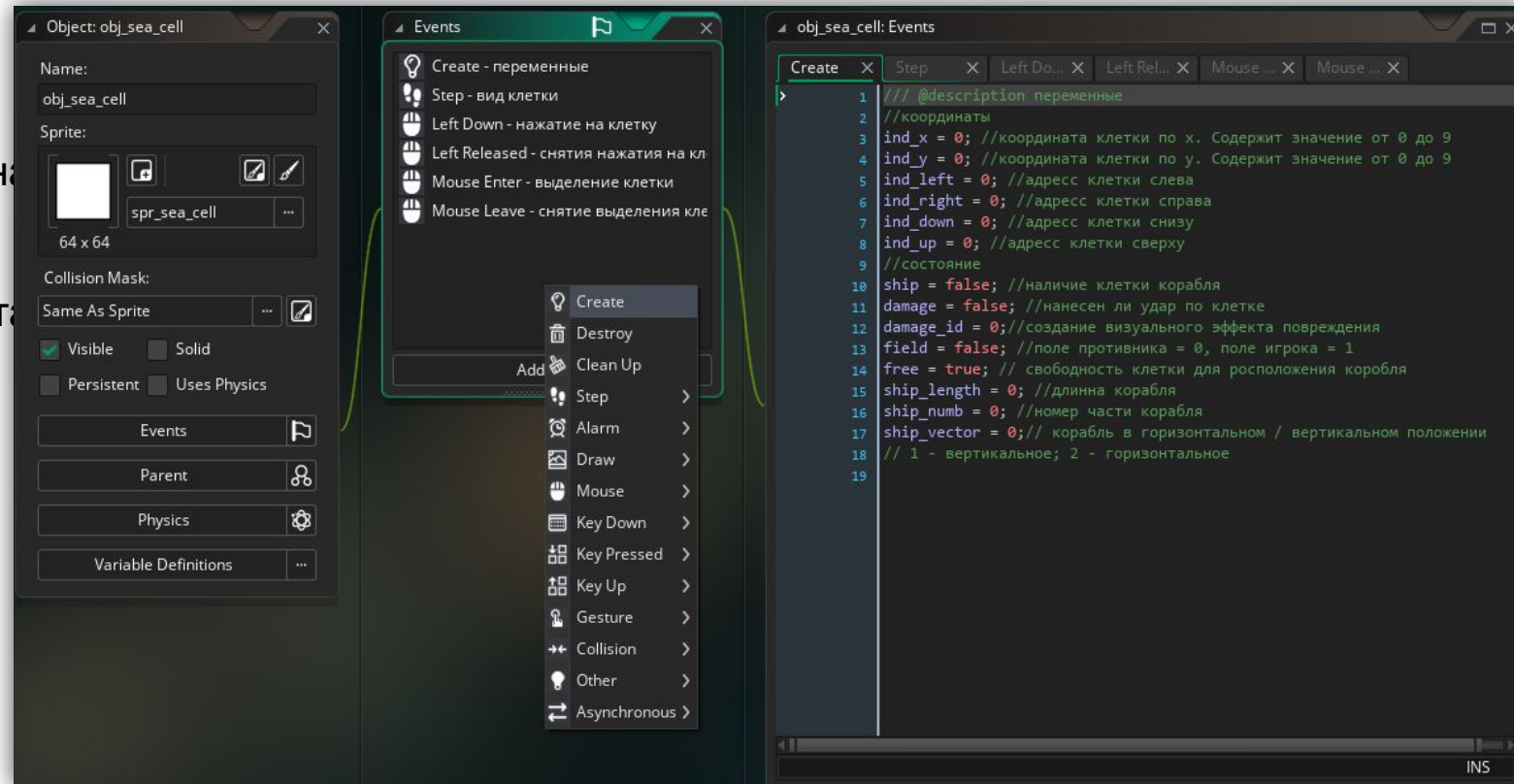
- ❖ `visible` определяет видимость объекта в приложении;
- ❖ `solid` определяет столкновения с другими объектами;
- ❖ `persistent` позволяет временным характеристикам сохраняться при смене комнат;
- ❖ `uses physics` применяет встроенную физику к объекту.



Объекты. События

События – блоки кода, которые выполняются в определенные моменты существования объектов. Список подобных событий содержит десятки позиций. События, которые используются в объекте `obj_sea_cell`:

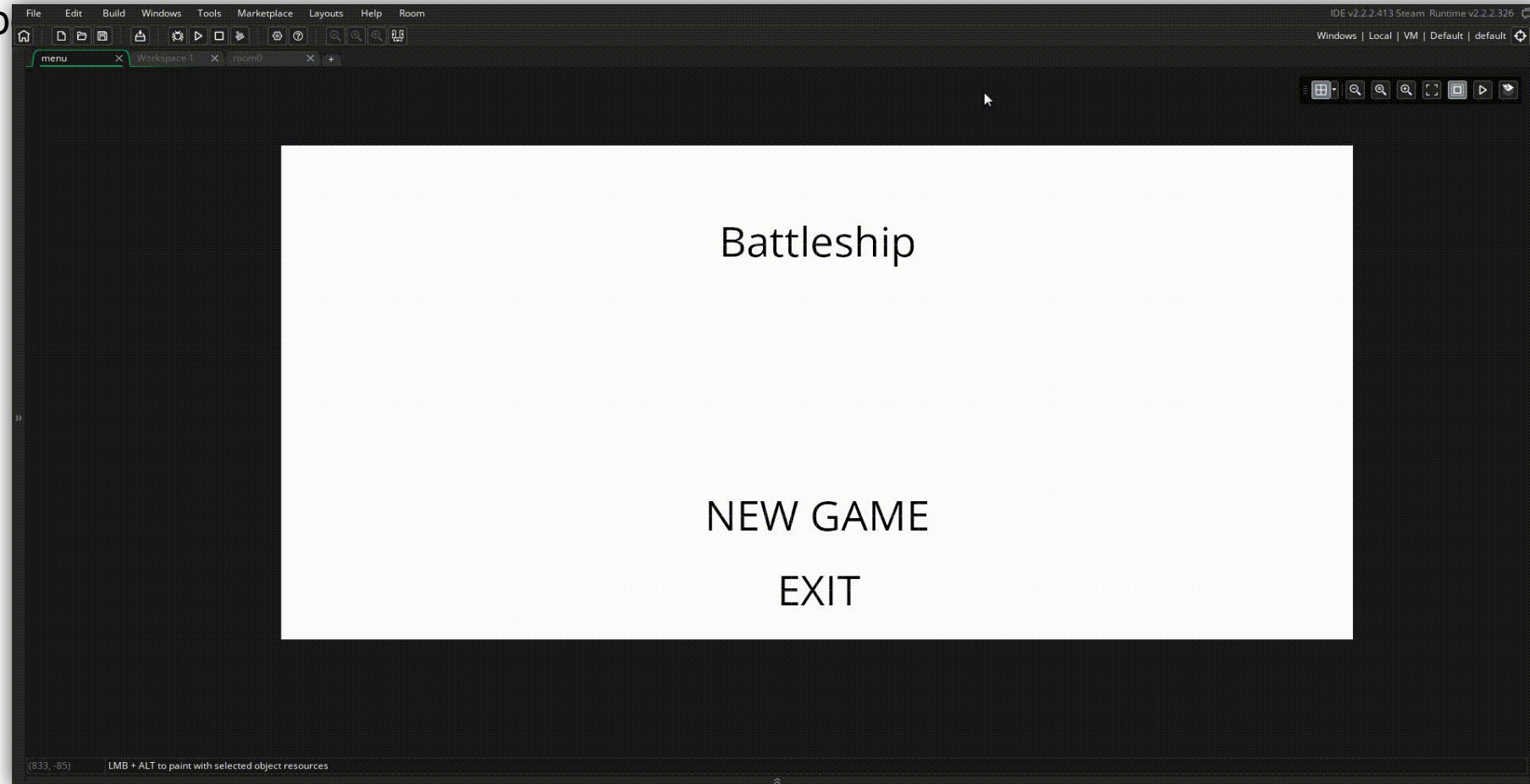
- ❖ `create` – код, выполняющийся при создании объекта в комнате;
- ❖ `step` – выполняется каждый кадр;
- ❖ `left down` – нажатие левой кнопки мыши;
- ❖ `left released` – левая кнопка мыши отпущена;
- ❖ `mouse enter` – курсор мыши над объектом;
- ❖ `mouse leave` – курсор мыши убран с объекта;



Комнаты

Структура Rooms – область, в котором выполняются и располагаются другие структуры. В морском бою созданы 4 комнаты:

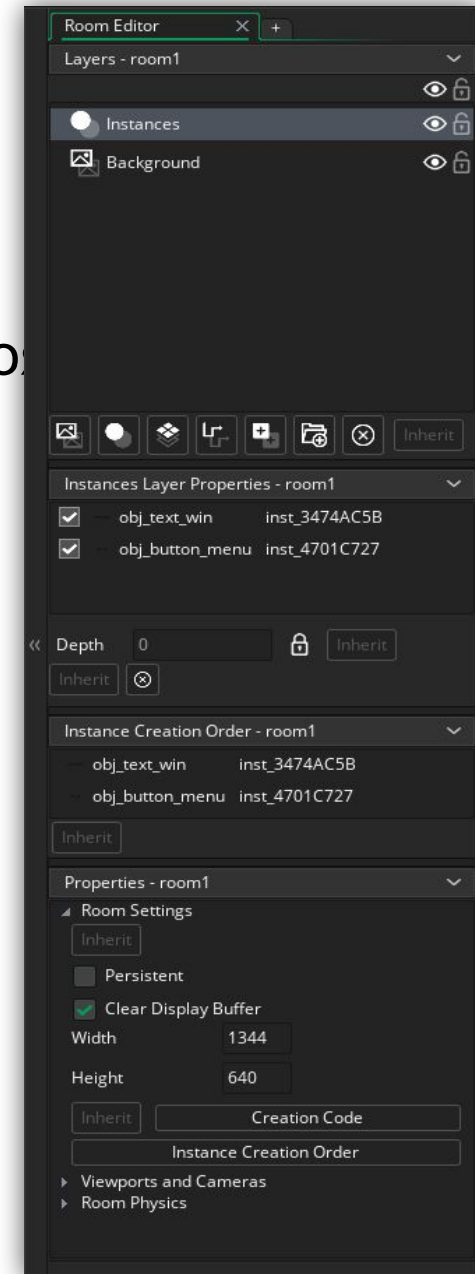
- ❖ menu – первая комната, с которой запускается программа;
- ❖ room0 – комната в которой пр
- ❖ room1 – комната победы;
- ❖ Room2 – комната поражения;



Комнаты. Параметры

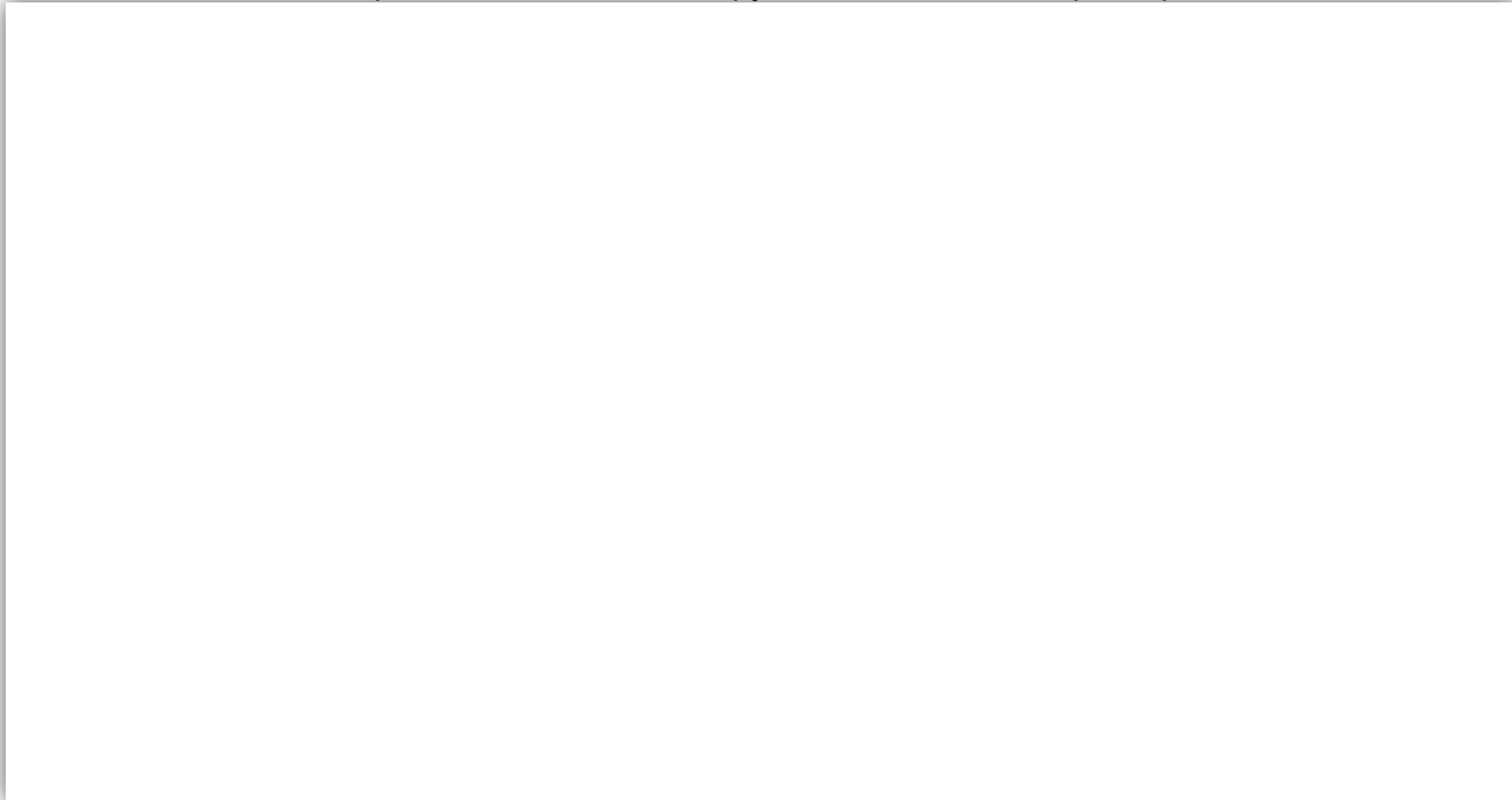
Параметры комнаты настраиваются в левой части рабочей области:

- ❖ система слоев объектов комнаты и объекты в этих слоях;
- ❖ порядок создания объектов;
- ❖ параметры дисплея.



Комнаты. Система слоев

Все структуры в комнате расположены в слоях. Выделяя слой выводятся список объектов. При выделении объекта, показываются его координаты, масштаб, и другие динамичные характеристики.



Комнаты. Размер поля

Размер комнаты устанавливается в нижнем левом углу. Так же там можно добавить блок кода в кнопке «creation code» и настроить параметры разрешения экрана при работе приложения.



Скрипты

Структура scripts – блоки кода, с набором входных и выходных данных. Рассмотрим скрипт “scr_new_cell”. Этот скрипт создает поле 10*10 из объектов “obj_sea_sell” и задает им начальные параметры. Количество аргументов, идущих на вход, определяется активными в коде переменными argument. В данном случае их три:

- ❖ Argument0 – x координата начала поля
- ❖ Argument1 – y координата начала поля
- ❖ Argument2 – принадлежность поля

