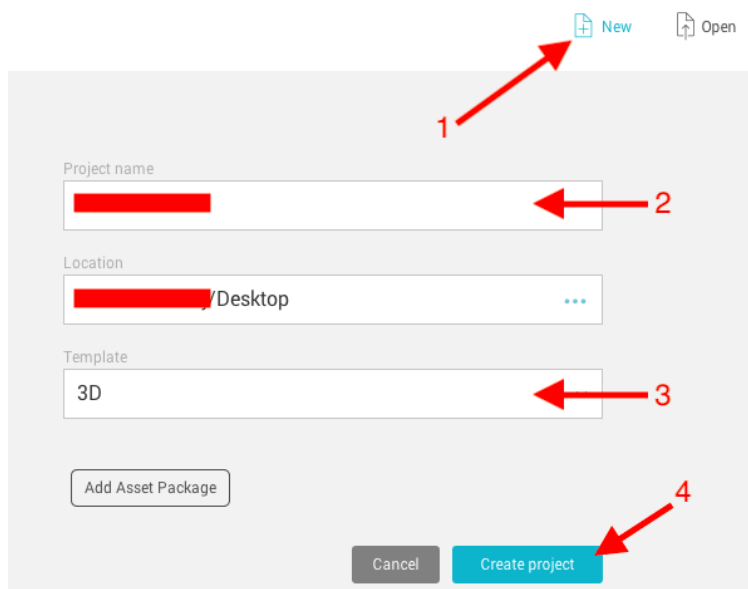
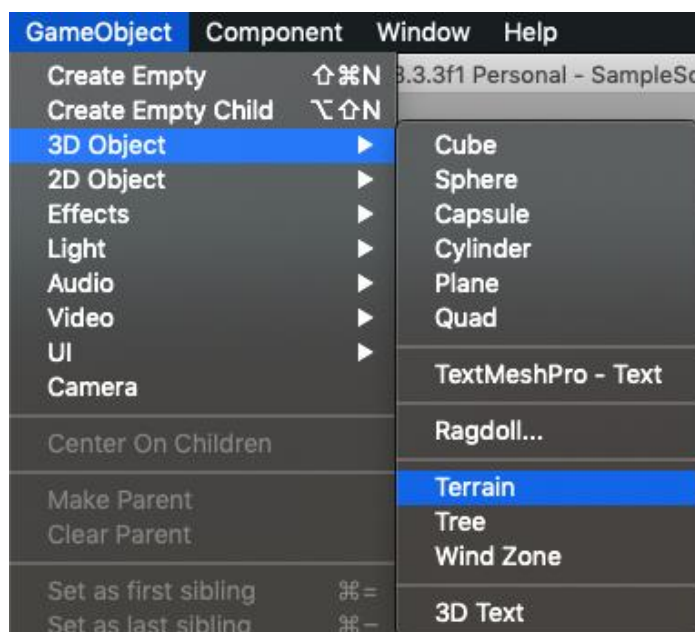


## Создание Terrain в Unity.

- 1) Создаем свой проект: вписываем название игры в поле “Project Name” и в поле “Template” выбираем 3D (только в 3D проектах можно создать Terrain), нажимаем на кнопку “Create project”.



- 2) Во вкладках сверху нажимаем на “GameObject -> 3D Object -> Terrain” (тем самым создаем объект, с помощью которого сделаем локацию для нашей игры).



- 3) Для того, чтобы не ждать прорисовки террейна при каждом изменении, а также не загружать процессор ПК изменим качество графики в проекте. Нажимаем в верхних вкладках на “Edit -> Project Settings...”.



- 4) В появившейся вкладке «Project Settings» выбираем пункт “*Quality*” и выставляем значение графики на Medium (или Low для слабых ПК).

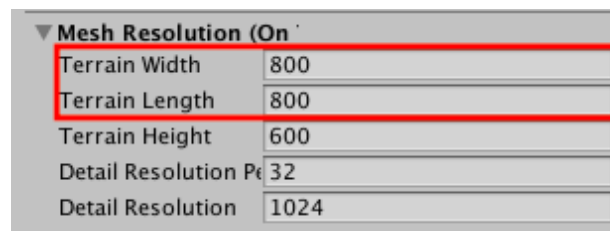


- 5) Закрываем вкладку «Project Settings» и переходим во вкладку «Inspector» в Unity. В компоненте с именем «Terrain» рассмотрим все необходимые нам инструменты:

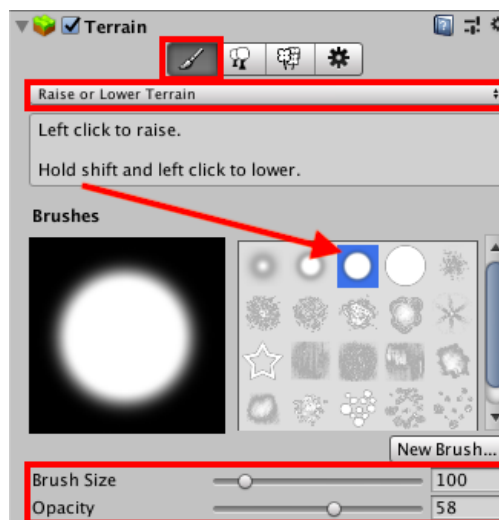
- 1 – Paint Terrain (позволяет создавать горы, ущелья, ямы и т.д);
- 2 – Paint Tree (позволяет добавлять в “*Terrain*” деревья);
- 3 – Paint Details (позволяет рисовать траву и другие небольшие предметы);
- 4 – Terrain Settings (позволяет настраивать размер, дальность отрисовки, расположение по высоте для объекта “*Terrain*”).



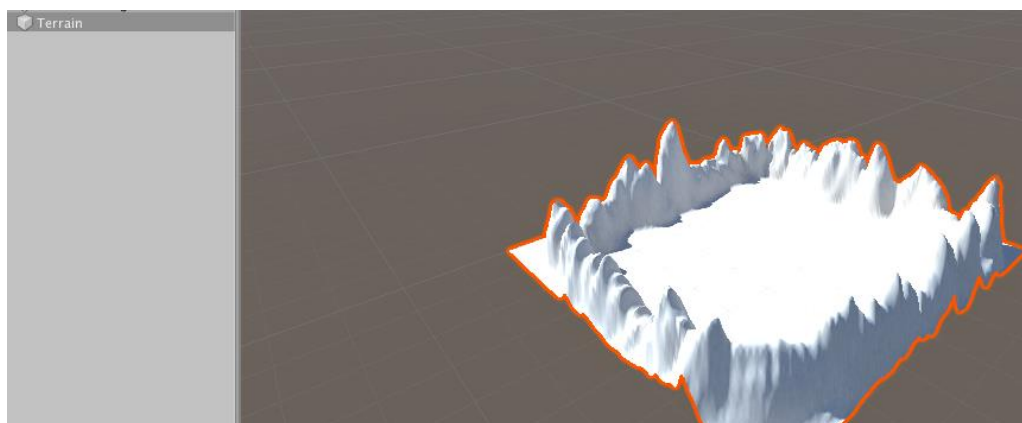
- 6) Нажимаем на кнопку *"Terrain Settings"*, спускаемся вниз до блока под название «Mesh Resolution» и изменяем параметры *"Terrain Width"* и *"Terrain Height"* до значения 800 (то есть увеличиваем ширину и длину объекта *"Terrain"*). Делаем двойной клик по объекту *"Terrain"* во вкладке «Hierarchy» (тем самым увидим объект *"Terrain"* во вкладке «Scene» целиком).



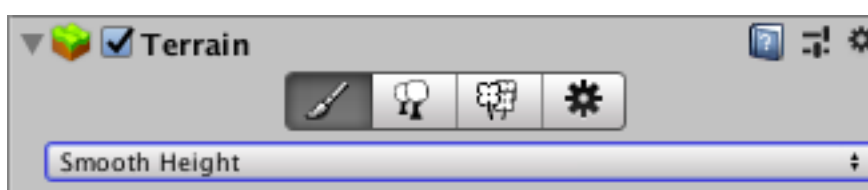
- 7) Нажимаем на *"Paint Terrain"* и ниже выбираем пункт Raise or Lower Terrain (позволяет выдавливать объект *"Terrain"*). В блоке «Brushes» выбираем кисть, которая задает форму выдавливания и начинаем рисовать по объекту *"Terrain"* (нажав по нему на левую кнопку мыши). Дополнительно: можно изменить размер кисти и жесткость параметрами *"Brush Size"* и *"Opacity"*. При удержании кнопки *"Shift"* (на клавиатуре) можно опустить высоту сделанных гор.



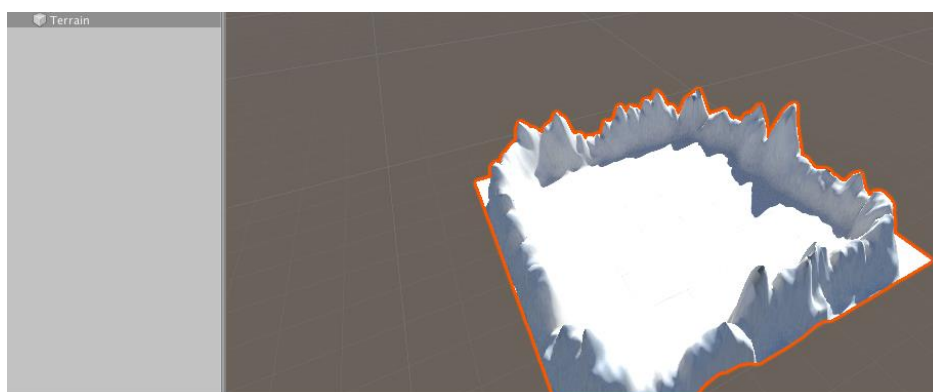
- 8) Выдавливаем горы по краю объекта *"Terrain"*, чтобы главный персонаж игры не смог выйти за пределы карты. В конечном итоге *"Terrain"* примет форму как на скриншоте ниже.



9) Далее выберем инструмент под название Smooth Height (с помощью него мы сможем сгладить острые углы у гор (который нарисовали ранее)).



10) Проводим по нарисованной ранее местности и убеждаемся в полезном использовании данного инструмента.



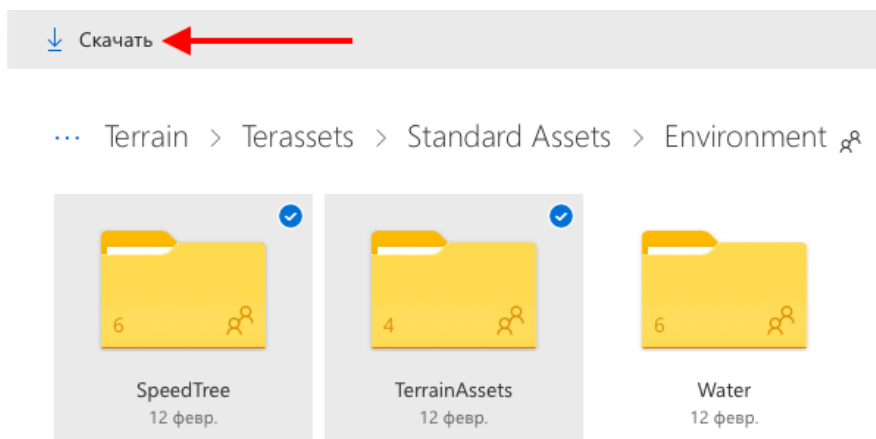
11) Переходим по ссылке (представленной в разделе “Ссылка на ресурс” в конце инструкции), попадаем на OneDrive и там будет находиться одна единственная папка под названием “Terassets”.

Общие > Terrain

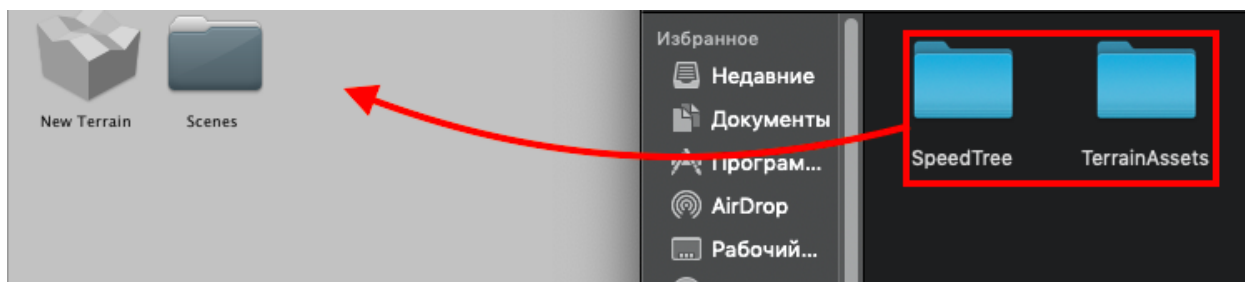


Terassets  
12 февр.

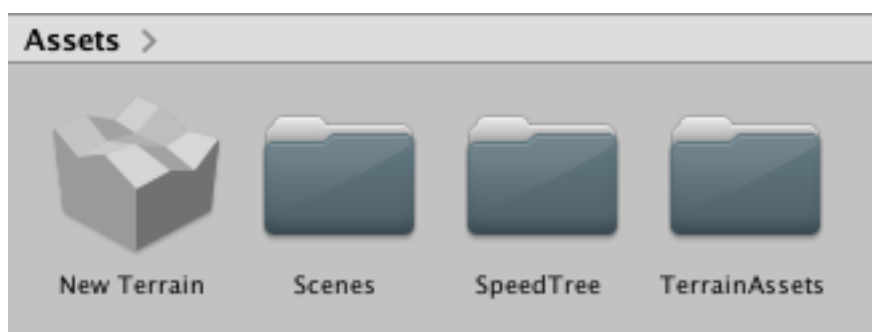
- 12) Полную папку скачивать НЕ надо (так как она весит более 500 мб). Переходим по следующему пути “Terrasets -> Standard Assets -> Environment”. Находим папки “TerrainAssets” (там находятся различные текстуры) и “SpeedTree” (там находятся модели деревьев), выделяем их и скачиваем.



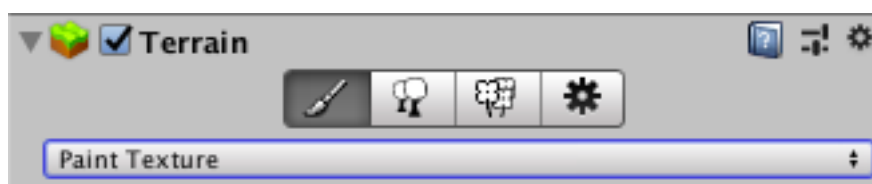
- 13) Перемещаем две папки во вкладку «Project».



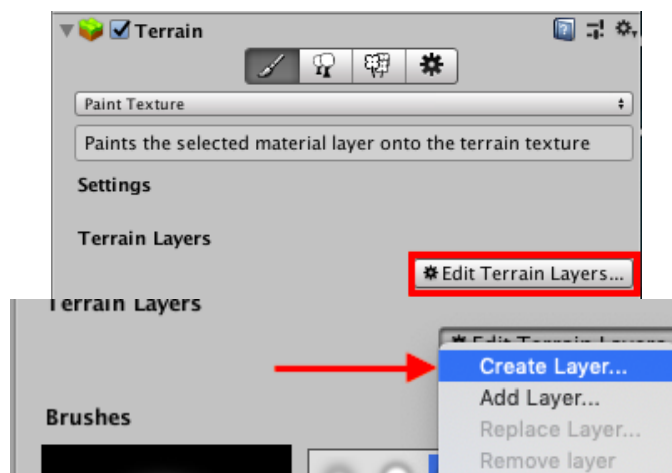
- 14) В итоге вкладка «Project» должна принять вид, представленный на скриншоте ниже.



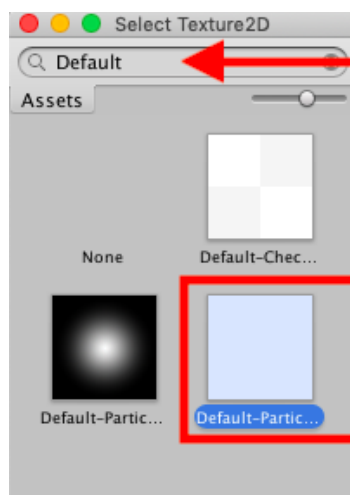
- 15) Следующим инструментом, которым мы воспользуемся в объекте “Terrain” называется Paint Texture (он и позволит рисовать текстурами, добавленными ранее).



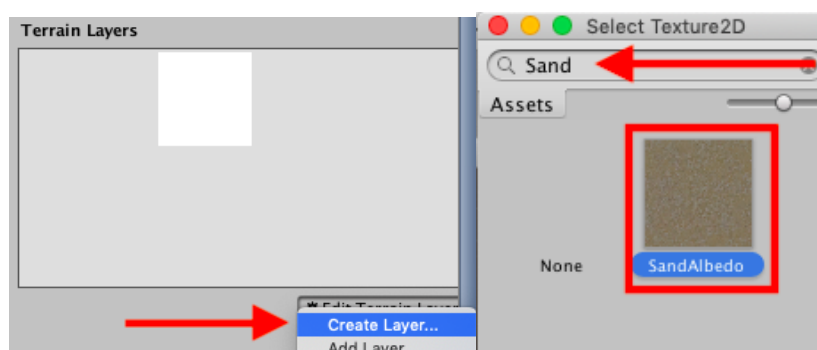
16) Нажимаем на кнопку *"Edit Terrain Layers..."* выбираем пункт *"Create Layer"*.



17) В появившемся окне «Select Texture2D» в поле поиска вписываем *"Default"* и выбираем белую картинку (в нижнем левом углу). Белым цветом у нас будет начальный слой объекта *"Terrain"*.



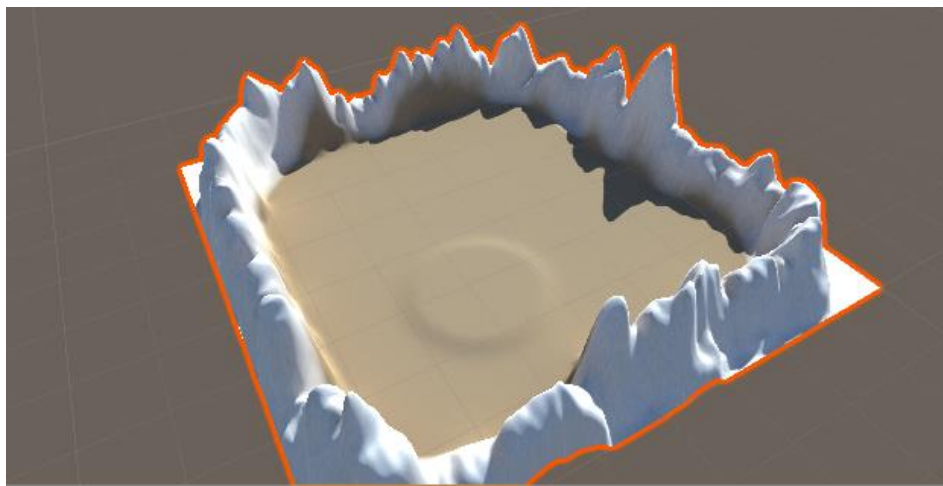
18) Далее необходимо создать слой, которым мы будем рисовать по террейну. Снова нажимаем на кнопку *"Edit Terrain Layers..."* и выбираем пункт *"Create Layer"*. В окне «Select Texture2D» в поле поиска вводим *"Sand"* и выбираем текстуры песка под названием *"SandAlbedo"*.



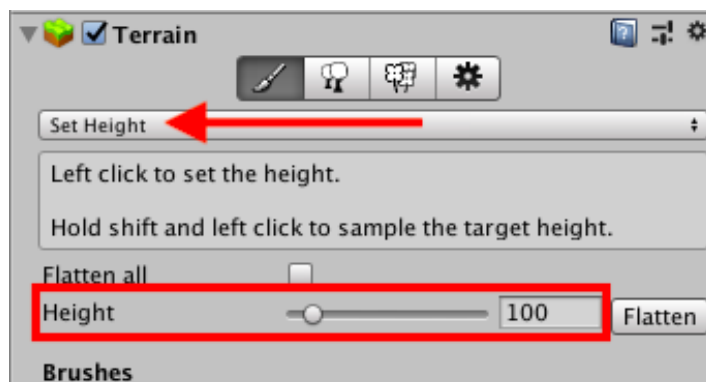
- 19) В блоке под название «Terrain Layers» выбираем слой с песком и начинаем рисовать по объекту *“Terrain”*.

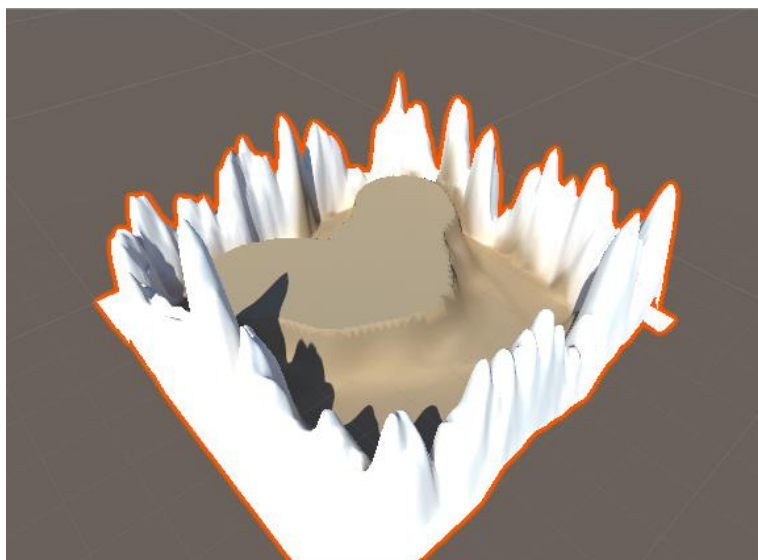


- 20) В итоге объект *“Terrain”* должен принять похожий вид (как на скриншоте ниже).

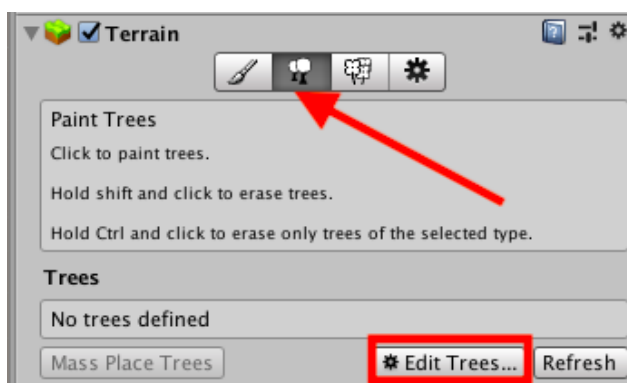


- 21) Следующим инструментом под названием Set Height мы сможем поднять *“Terrain”* на заданную высоту. Выставляем в параметре *“Height”* необходимую высоту (например, значение 100) и нажимаем несколько раз по объекту *“Terrain”*.

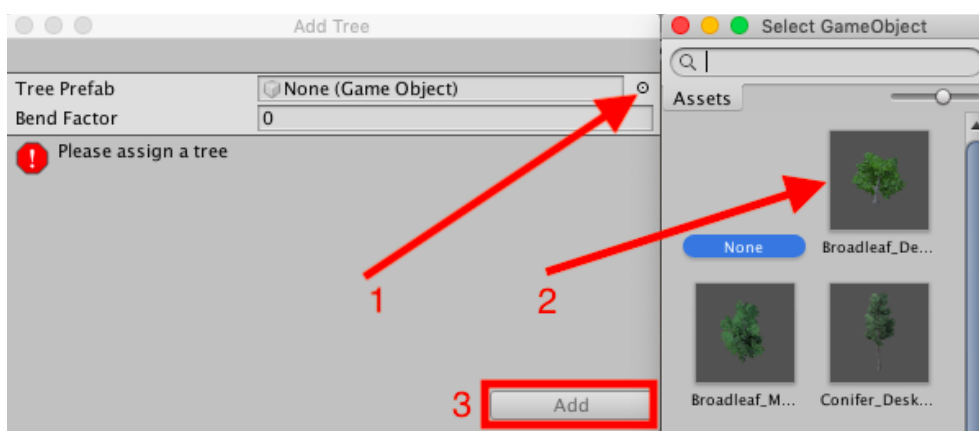




22) Далее (для того, чтобы добавить деревья) нажимаем на кнопку *"Paint Trees"* и нажимаем на *"Edit Trees..."* (выбрав единственный доступный пункт Add Tree).

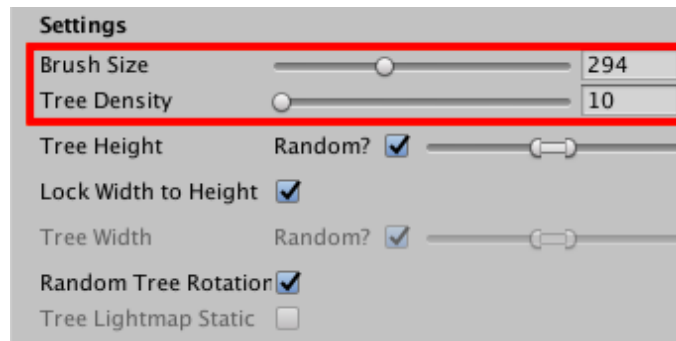


23) В появившемся окне под названием «Add Tree» нажимаем на маленький кружок справа от параметра *"Tree Prefab"* и выбираем наиболее подходящее дерево для нашего проекта. Последним шагом нажимаем на кнопку *"Add"*.

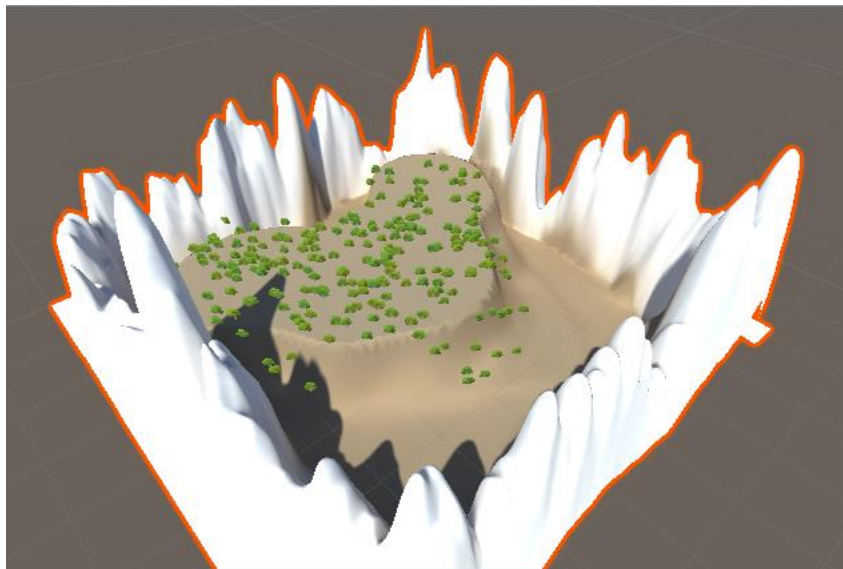




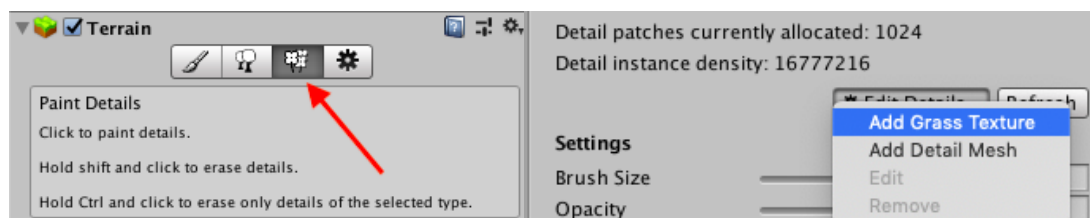
- 24) В блоке под название «Settings» увеличиваем параметр “*Brush Size*” и уменьшаем параметр “*Tree Density*” (чтобы при добавлении деревьев они создавались в различных местах, а не скапливались в одной точке).



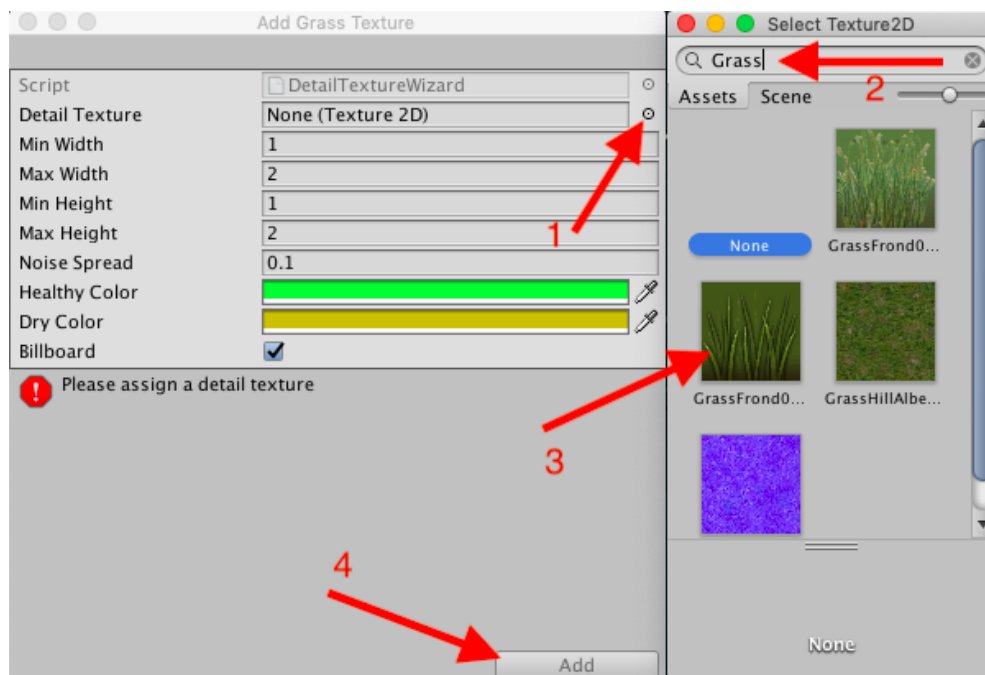
- 25) Нажимаем в разные области объекта “*Terrain*”. В итоге получится подобная картина.



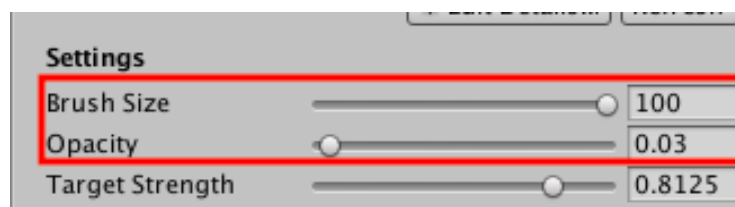
- 26) Следующим шагом предстоит добавить на локацию траву. Нажимаем на кнопку “*Paint Details*”. Спускаемся в самый низ и нажимаем на кнопку “*Edit Details...*” и выбираем пункт Add Grass Texture (данный пункт позволит добавить траву на объект “*Terrain*”, пункт Add Detail Mesh позволит добавить в сцену мелкие детали: камни, указатели пути, бочки).



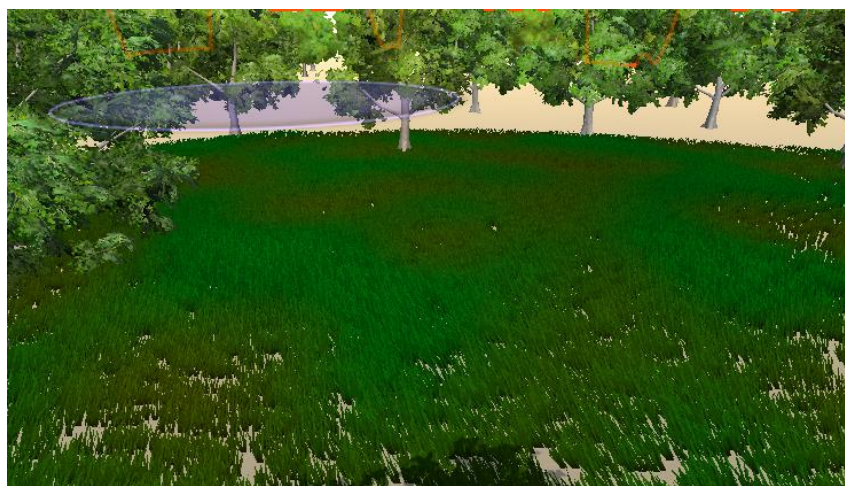
27) В окне под название «Add Grass Texture» нажимаем на маленький кружок напротив параметра “Detail Texture”. В поле поиска вводим “Grass” и выбираем текстуры травы. В самом конце не забываем нажать на кнопку “Add”.



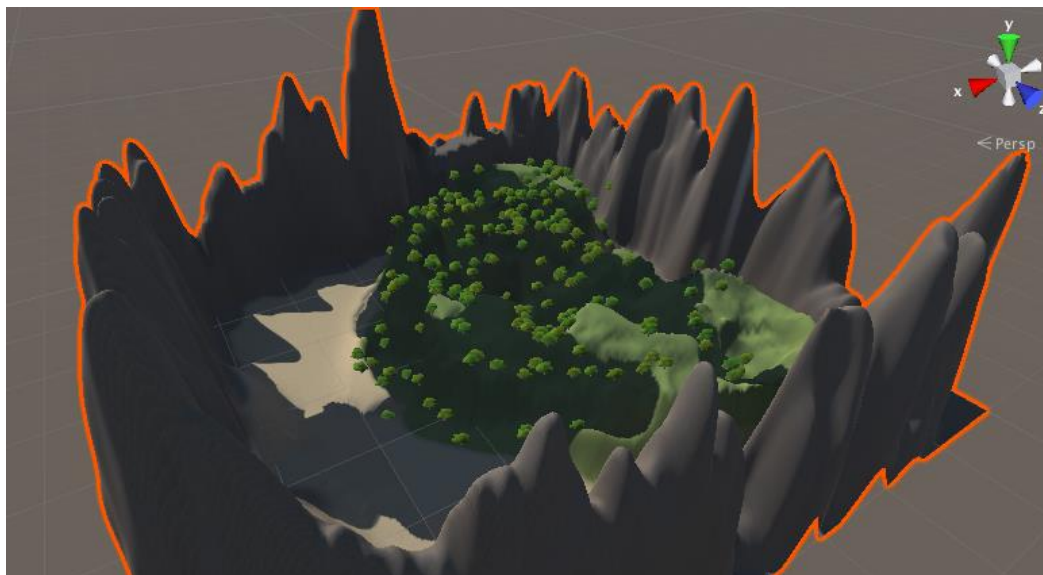
28) В блоке «Settings» увеличьте параметр “Brush Size” до максимума (должно быть значение 100), а параметр “Opacity” уменьшите до значения 0.03 (чтобы травы на единицу площади было не очень много).



29) Нажимаем в разные области объекта “Terrain”. Изначально травы может быть не видно, необходимо приблизить область, в которую вы нажали мышкой (тогда вы увидите, что текстуры травы успешно добавились на объект “Terrain”). В итоге получится следующее.



30) Далее разрисуйте объект *“Terrain”* под стиль вашей игры. Добавляйте новые текстуры согласно пунктам 18,19. В итоге у вас может получиться следующее.



Если вы дошли до 30 пункта, то тогда вы освоили все основные инструменты при работе с объектом *“Terrain”*, а также теперь способны создавать различные локации для ваших собственных проектов (для того, чтобы сделать уровень красивым и интересным обязательно посмотрите пункт *“Полезные ссылки для улучшения объекта Terrain”*). Поздравляю вас!

### Ссылка на ресурс

Ссылка на папку *“Terassets”*:

<https://onedrive.live.com/?authkey=%21AFziUxN0SESrQbA&id=39D15F76D1F63239%21183&cid=39D15F76D1F63239>

### Полезные ссылки для улучшения проекта

- 1) <https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/floors/pbr-ground-materials-1-dirt-grass-85402> – здесь собраны различные материалы (и текстуры земли).
- 2) <http://www.render911.ru> – здесь представлено множество различных бесшовных текстур.
- 3) <http://u3d.at.ua/load/modeli/rastenija/16> – здесь собраны реалистичные модели деревьев.
- 4) <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/exterior/rock-and-boulders-2-6947> – ссылка на ассет, где собраны различные виды камней.