Тестовое задание

* На знание Unity.

Есть горизонтальный ScrollRect с произвольным динамическим контентом. Нужно настроить его так, чтобы, когда объектов в контейнере было мало (все они помещаются во ViewPort), то они располагались по центру ViewPort. А когда контейнер большой, его левый край расположен слева от ViewPort и можно перетаскивать/скролить вправо.



* На логику.

Предположим, делаем PathFinder по NavMesh, состоящий из прямоугольников.

Класс для прямоугольной области:

public class NodeRect {

public Rect Rect;

}

Класс граней, через которые можно перейти из одной области в другую:

public class NodeEdge {

public NodeRect Node1;

public NodeRect Node2;

public Vector2 P1;

public Vector2 P2;

}

PathFinder нашел путь из точки p1 в точку p2, который проходит через массив nodeEdges. Например так:

var n1 = new NodeRect {Rect = new Rect(0, 0, 2, 2)};

var n2 = new NodeRect {Rect = new Rect(1, 2, 2, 2)};

var n3 = new NodeRect {Rect = new Rect(3, 1, 1, 2)};

var n4 = new NodeRect {Rect = new Rect(4, 1, 2, 2)};

var e1 = new NodeEdge {Node1 = n1, Node2 = n2, P1 = new Vector2(1, 2), P2 = new Vector2(2, 2)};

var e2 = new NodeEdge {Node1 = n2, Node2 = n3, P1 = new Vector2(3, 2), P2 = new Vector2(3, 3)};

var e3 = new NodeEdge {Node1 = n3, Node2 = n4, P1 = new Vector2(4, 1), P2 = new Vector2(4, 3)};

var p1 = new Vector2(0, 0);

var p2 = new Vector2(6, 2);

var nodeEdges = new List<NodeEdge> {e1, e2, e3};

Иллюстрация:



Ваша задача вычислить массив точек по которому будет двигаться юнит.

List<Vector2> path = CreatePath(p1, p2, nodeEdges, 0.4f);

private List<Vector2> CreatePath(Vector2 start, Vector2 end, List<NodeEdge> edges, float unitRadius) {

return new List<Vector2>( /\* ??? \*/);

}

Например, самый простой вариант, провести прямые через середины соединительных граней:



Но требуется оптимизировать, чтобы количество изломов на маршруте было минимально. И с учетом размера юнита (его описывающего радиуса), линии маршрута не должны проходить ближе радиуса юнита от края граней.

Т.е. должно получиться примерно так:



Перед сдачей работы, проверьте свой алгоритм и на других конфигурациях областей и граней.