Лабораторная работа №27

Тема: Разработка игрового проекта пинг-понг

Цель: приобрести навыки в разработке игрового проекта пинг-понг

Ход работы:

1. Выполнение работы
2. Создание папок Fonts, Materials, Scenes, Scripts, Sprites.

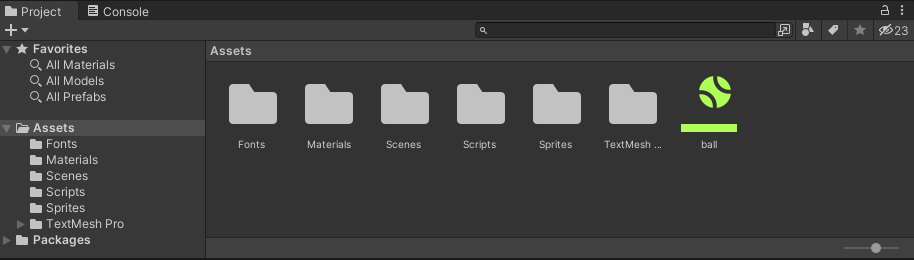


Рис. 27.1. Создание папок

1. Параметр Bouncy

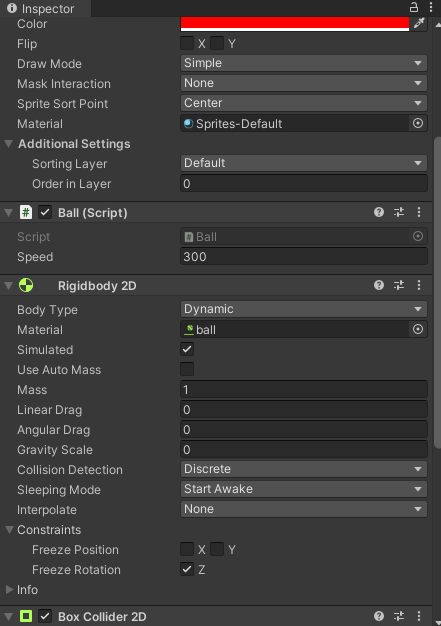


Рис.27.2 Параметры Bouncy

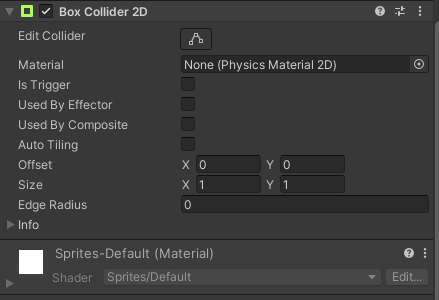


Рис.27.3 – Параметры Bouncy

1. Параметр Player paddle

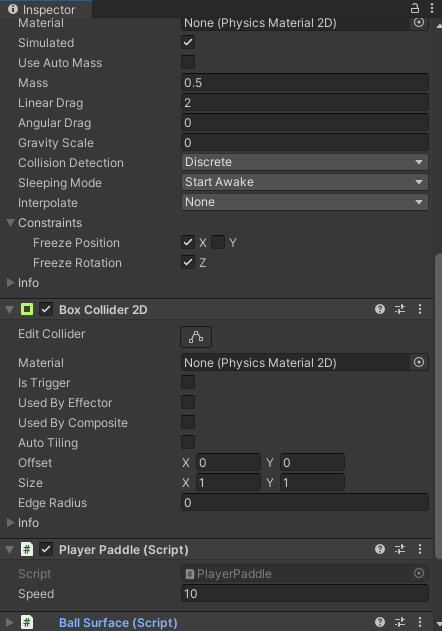


Рис. 27.4. Настройка Player paddle

1. Параметр Computer paddle

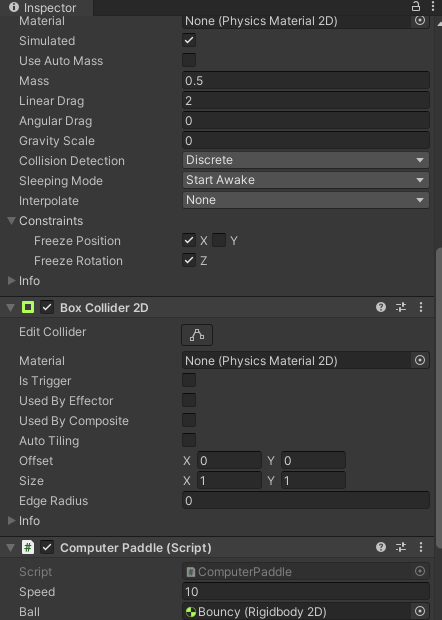


Рис. 27.5. Настройка Computer paddle

1. Параметр Top Wall

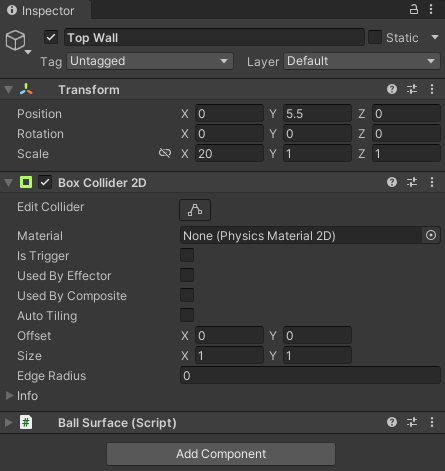


Рис. 27.6. Настройка Top Wall

1. Параметр Bottom Wall

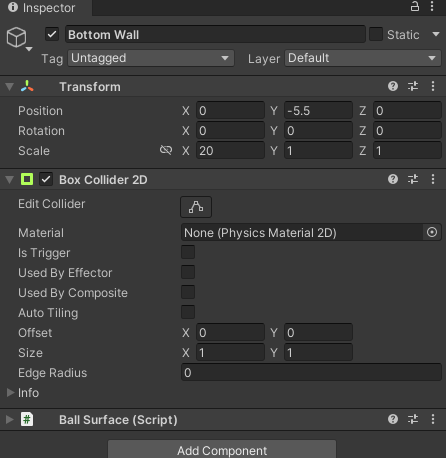


Рис. 27.7. Настройка Bottom Wall

1. Параметр Left Wall

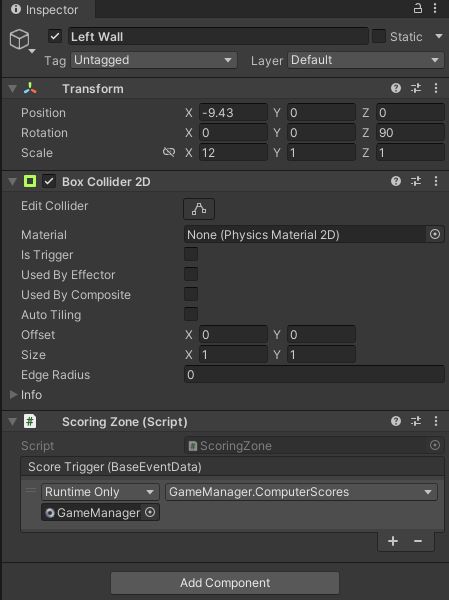


Рис. 27.8. Настройка Left Wall

1. Параметр Right Wall

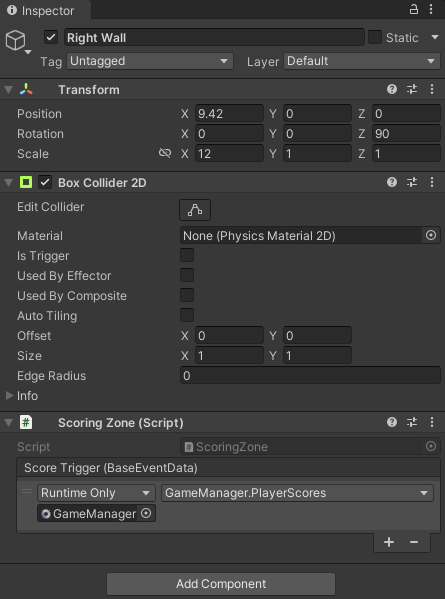


Рис. 27.9. Настройка Right Wall

1. Параметр Line

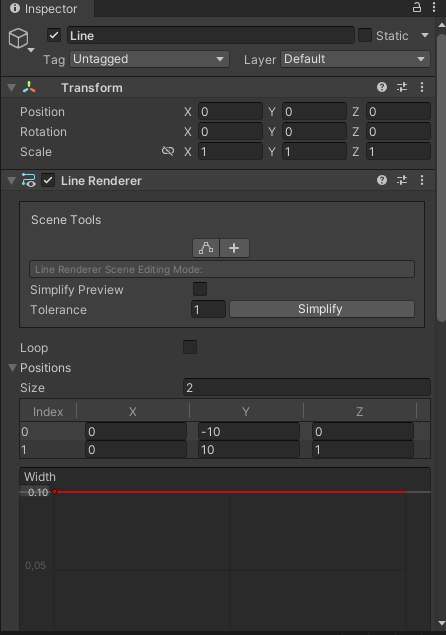


Рис 27.10. Настройка параметра Line

1. Параметр GameManager

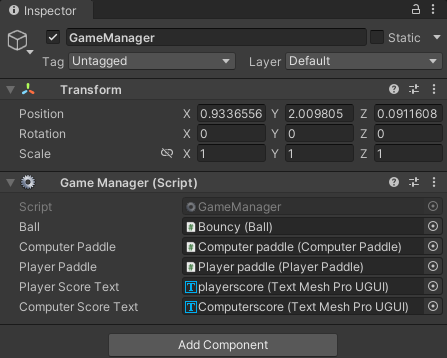


Рис. 27.11. Настройка параметра GameManager

1. Параметр EventSystem

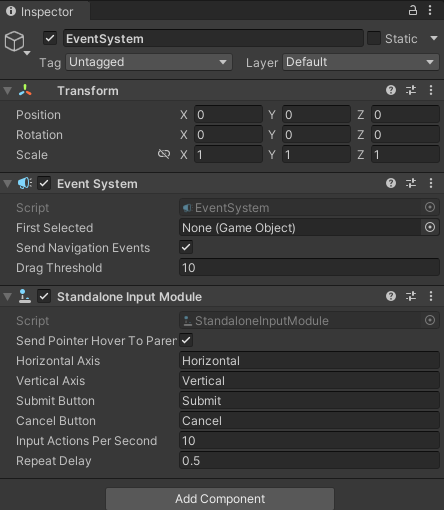


Рис. 27.12. Настройка параметра EventSystem

1. Параметры Canvas и его дочерние параметры



Рис. 27.13. Параметры Canvas и его дочерние параметры

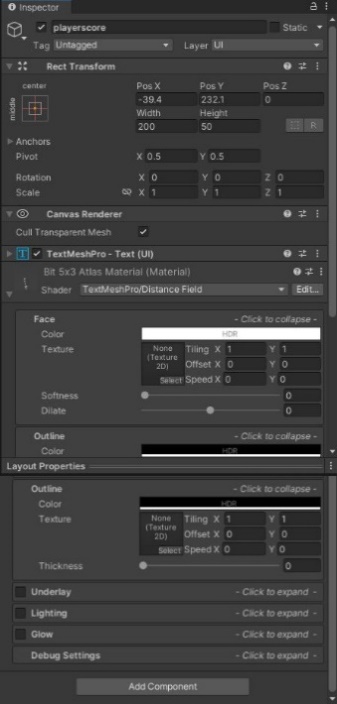


Рис. 27.14. Параметры playerscore

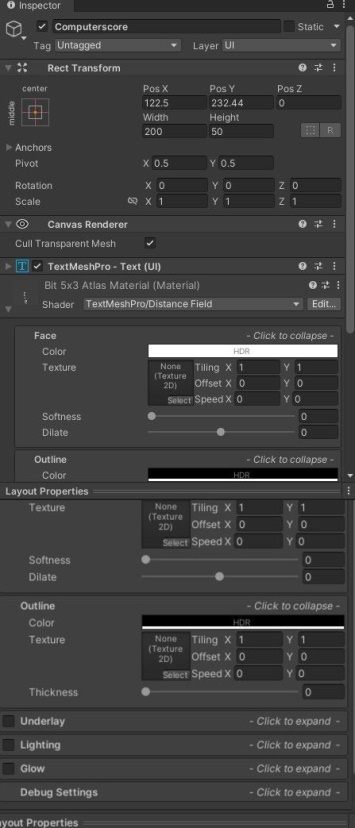


Рис. 27.15. Параметры Computerscore

1. Создал скрипт Ball

Листинг скрипта Ball.cs

public class Ball : MonoBehaviour

{

public float speed = 300.0f;

private Rigidbody2D \_rigidbody;

private void Awake()

{

\_rigidbody = GetComponent<Rigidbody2D>();

}

void Start()

{

ResetPosition();

AddStartingForce();

}

public void ResetPosition()

{

\_rigidbody.position = Vector3.zero;

\_rigidbody.velocity = Vector3.zero;

}

public void AddStartingForce()

{

float x = Random.value < 0.5f ? -0.1f : 1.0f;

float y = Random.value < 0.5f ? Random.Range(-1.0f, -0.5f) :

Random.Range(0.5f, 1.0f);

Vector2 direction = new Vector2(x, y);

\_rigidbody.AddForce(direction \* this.speed);

}

public void AddForce(Vector2 force)

{

\_rigidbody.AddForce(force);

}

}

1. Создал скрипт BallSurface

Листинг скрипта BallSurface.cs

using UnityEngine;

public class BallSurface : MonoBehaviour

{

public float bounceStrength;

private void OnCollisionEnter2D(Collision2D collision)

{

Ball ball = collision.gameObject.GetComponent<Ball>();

if (ball != null)

{

Vector2 normal = collision.GetContact(0).normal;

ball.AddForce(-normal \* this.bounceStrength);

}

}

}

1. Создал скрипт ComputerPaddle

Листинг скрипта ComputerPaddle.cs

public class ComputerPaddle : Paddle

{

public Rigidbody2D ball;

private void FixedUpdate()

{

if (this.ball.velocity.x > 0.0f)

{

if (this.ball.position.y > this.transform.position.y)

{

\_rigidbody.AddForce(Vector2.up \* this.speed);

}

else if (this.ball.position.y < this.transform.position.y)

{

\_rigidbody.AddForce(Vector2.down \* this.speed);

}

}

else

{

if (this.transform.position.y > 0.0f)

{

\_rigidbody.AddForce(Vector2.down \* this.speed);

}

else if (this.transform.position.y < 0.0f)

{

\_rigidbody.AddForce(Vector2.up \* this.speed);

}

}

}

}

1. Создал скрипт GameManager

Листинг скрипта GameManager.cs

public class GameManager : MonoBehaviour

{

public Ball ball;

public Paddle computerPaddle;

public Paddle playerPaddle;

public TextMeshProUGUI PlayerScoreText;

public TextMeshProUGUI computerScoreText;

private int \_playerScore;

private int \_computerScore;

public void PlayerScores()

{

\_playerScore++;

this.PlayerScoreText.text = \_playerScore.ToString();

ResetRound();

}

public void ComputerScores()

{

\_computerScore++;

this.computerScoreText.text = \_computerScore.ToString();

ResetRound();

}

private void ResetRound()

{

this.computerPaddle.ResetPosition();

this.playerPaddle.ResetPosition();

this.ball.ResetPosition();

this.ball.AddStartingForce();

}

}

1. Создал скрипт Paddle

Листинг скрипта Paddle.cs

public class Paddle : MonoBehaviour

{

public float speed = 10.0f;

protected Rigidbody2D \_rigidbody;

private void Awake()

{

\_rigidbody = GetComponent<Rigidbody2D>();

}

public void ResetPosition()

{

\_rigidbody.position = new Vector2(\_rigidbody.position.x, 0.0f);

\_rigidbody.velocity = Vector2.zero;

}

}

1. Создал скрипт PlayerPaddle

Листинг скрипта PlayerPaddle.cs

public class PlayerPaddle : Paddle

{

private Vector2 \_direction;

private void Update()

{

if (Input.GetKey(KeyCode.W) || Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))

{

\_direction = Vector2.up;

}

else if (Input.GetKey(KeyCode.S) || Input.GetKey(KeyCode.DownArrow))

{

\_direction = Vector2.down;

}

else

{

\_direction = Vector2.zero;

}

}

private void FixedUpdate()

{

if (\_direction.sqrMagnitude != 0)

{

\_rigidbody.AddForce(\_direction \* this.speed);

}

}

}

1. Создал скрипт ScoringZone

Листинг скрипта ScoringZone.cs

public class ScoringZone : MonoBehaviour

{

public EventTrigger.TriggerEvent scoreTrigger;

private void OnCollisionEnter2D(Collision2D collision)

{

Ball ball = collision.gameObject.GetComponent<Ball>();

if (ball != null)

{

BaseEventData eventData = new BaseEventData(EventSystem.current);

this.scoreTrigger.Invoke(eventData);

}

}

}

1. Вывод

В ходе выполненной работы была разработана игра ping pong