

# Передвижение 2D в Unity

# Прямолинейное нефизическое



**transform.Translate(Vector2.  
направление );**

Прямолинейно перемещает объект в нужном направлении. В 2д это: left, right, up, down.

# Пример

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class ExampleClass: MonoBehaviour
{
    void Update ()
    {
        // Переместить объект вперед по оси x вправо на 1 единицу в секунду.
        transform.Translate(Vector2.right * Time.deltaTime);

        // Перемещаем объект вверх в мировом пространстве на 1 единицу в секунду.
        transform.Translate(Vector2.up * Time.deltaTime, Space.World);
    }
}
```

**Из пункта а в пункт б (не физический)**



# **Vector2.Lerp ( Vector2 a , Vector2 b , float t );**

Линейно переходим из пункта a в пункт b с шагом t.

Параметр t ограничен диапазоном [0, 1].

Когда t= 0 возвращается a (то есть остаемся в пункте a).

Когда t= 1 возврат b (телепартируем в пункт б).

Когда t= 0,5 возвращает среднюю точку a и b.

# Пример

```
using UnityEngine;
```

```
public class Example : MonoBehaviour
```

```
{
```

```
    public Vector2 destination;
```

```
    void FixedUpdate()
```

```
    {
```

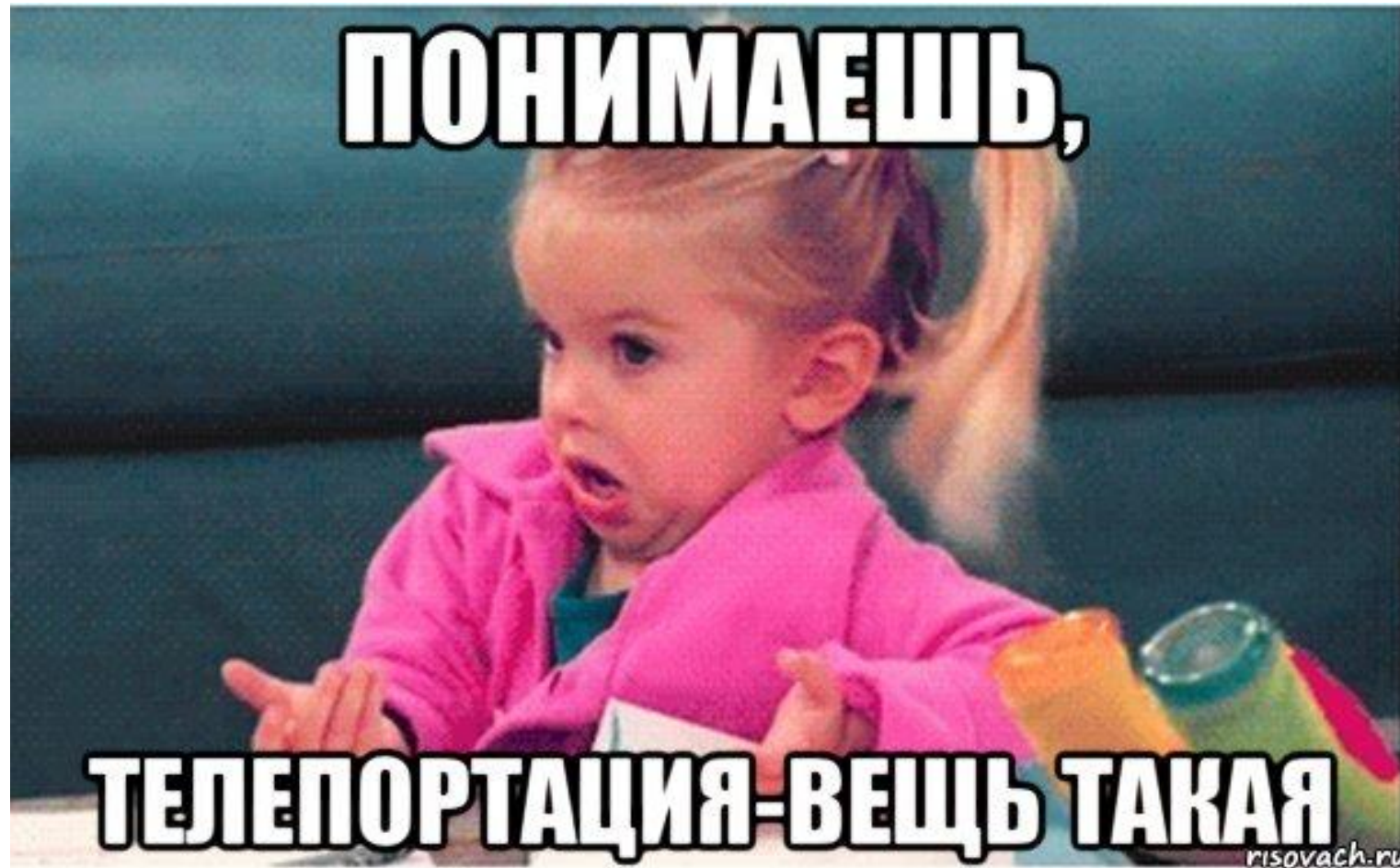
```
        //Moves the GameObject from it's current position to destination over time
```

```
        transform.position = Vector2.Lerp(transform.position, destination, Time.deltaTime);
```

```
    }
```

```
}
```

# Телепортация (не физическое)





# **Transform.position**

Перемещает объект в указанные координаты.

# Пример

```
void FixedUpdate()  
{  
    Vector2 position = transform.position;  
    position.x = position.x + 0.1f;  
    transform.position = position;  
}
```

**Движение в направлении с указанной  
скоростью**



# Rigidbody2D.velocity

Линейная скорость твердого тела в единицах в секунду.

Скорость задается как вектор с компонентами в направлениях X и Y (в 2D-физике направление Z отсутствует). Значение обычно устанавливается не напрямую, а с помощью силы .

# Пример

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
public class MoveVelocity : MonoBehaviour
{
    public Rigidbody2D rb;
    void FixedUpdate()
    {
        rb.velocity = new Vector2(0.0f, 2.0f);
    }
}
```

# Движение с ускорением (физическое)



# Rigidbody2D .AddForce

```
public void AddForce(Vector2 force, ForceMode2D mode =  
ForceMode2D.Force);
```

Примените силу к твердому телу(как будто пнули мячик)

Сила задается как два отдельных компонента в направлениях X и Y (в 2D-физике нет направления Z). Объект будет ускоряться силой в соответствии с законом сила = масса \* ускорение - чем больше масса, тем больше сила, необходимая для ускорения до заданной скорости.

Если вы не укажете ForceMode2D, будет использоваться значение по умолчанию. По умолчанию в этом случае используется ForceMode2D.Force, который добавляет силу с течением времени, используя массу.



**ЗАПОМНИ ПИТЕР**

**ЧЕМ БОЛЬШЕ СИЛА, ТЕМ БОЛЬШЕ  
УСКОРЕНИЕ**



# Пример 1

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
public class Move : MonoBehaviour
{
    public Vector2 direction;
    public Rigidbody2D rb2D;
    private float thrust = 1f;
    void FixedUpdate()
    {
        rb2D.AddForce(direction * thrust);
    }
}
```

# Пример 2

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Move : MonoBehaviour
{
    public Vector2 direction;
    public Rigidbody2D rb2D;
    private float thrust = 1f;

    void FixedUpdate()
    {
        rb2D.AddForce(direction * thrust, ForceMode2D.Impulse);
    }
}
```