

Spis treści

1	Matematyka	2
1.1	Koordinaty	2
1.1.1	Kartezjańskie	2
1.1.2	Biegunowe (2D)	2
1.1.3	Sferyczne (3D)	2
1.2	Operacje na punktach	2
1.2.1	Skalowanie	2
1.2.2	Obroty	2
2	Atrybuty	3
2.1	Na klasę	3
2.2	Na pole	3
3	MonoBehaviour	3
3.1	Callbacki	3

1 Matematyka

- skalar α - liczba - punkt \bar{p} - pozycja - wektor \vec{v} - kierunek i długość

1.1 Koordynaty

1.1.1 Kartezjańskie

$$P(x, y, z)$$

1.1.2 Biegunowe (2D)

$$P(r, \alpha)P(x, y) = P(r * \cos \alpha, r * \sin \alpha)$$

1.1.3 Sferyczne (3D)

$$P(r, \alpha, \beta)P(x, y, z) = P(r * \cos \alpha * \cos \beta, r * \sin \alpha, r * \cos \alpha \sin \beta)$$

1.2 Operacje na punktach

1.2.1 Skalowanie

$p = (x, y, z, 1)$ Punkt 3ds = $[sx, sy, sz]$ wektor skalip' = $(x * sx, y * sy, z * sz)$ Punkt przeskalowany

Macierz:

$$[x', y', z', 1] = [x, y, z, 1] \begin{bmatrix} sx & 0 & 0 & 0 \\ 0 & sy & 0 & 0 \\ 0 & 0 & sz & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

1.2.2 Obroty

Wokół X:

$$p' = (x, y * \cos \alpha - z * \sin \alpha, y * \sin \alpha + z * \cos \alpha)$$

Macierz:

$$[x', y', z', 1] = [x, y, z, 1] \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \cos \alpha & \sin \alpha & 0 \\ 0 & -\sin \alpha & \cos \alpha & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Wokół Y

$$p' = (z \sin \alpha + x \cos \alpha, y, z \cos \alpha - x \sin \alpha)$$

Macierz

$$[x', y', z', 1] = [x, y, z, 1] \begin{bmatrix} \cos \alpha & 0 & \sin \alpha & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\sin \alpha & 0 & \cos \alpha & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Wokół Z

$$p' = (x \cos \alpha - y \sin \alpha, x \sin \alpha + y \cos \alpha, z)$$

Macierz

$$[x', y', z', 1] = [x, y, z, 1] \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha & 0 & 0 \\ -\sin \alpha & \cos \alpha & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

2 Atrybuty

```
1 [Attribute(Params)]  
2 public class Class {}
```

2.1 Na klasę

- AddComponentMenu("menu/name")
- DisallowMultipleComponents
- RequireComponent(typeof({Komponent}))
- ExecuteInEditMode
- ContextMenu

2.2 Na pole

- Range(float from, float to)
- HideInInspector
- Multiline(int)
- TextArea
- Space(int) - odstęp między elementami
- Header("naglowek")s
- Tooltip("tooltip")

3 MonoBehaviour

3.1 Callbacki

```
1 Start()  
2 Update()  
3 FixedUpdate()  
4 LateUpdate()  
5 OnGUI()  
6 OnDisable()  
7 OnEnable()
```