

Spis treści

1	Matematyka	2
1.1	Koordynaty	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
3.2	Zmienne/pola	3
3.3	Metody	4
4	Klasa Input	4
4.1	Pola	4
4.2	Metody	4
5	Klasa Screen	4
5.1	Zmienne statyczne	4
5.2	Metody	5
6	Gizmos	5
6.1	Pola	5
6.2	Metody	5
7	Korutyny	5

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

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

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) - odstep między elementami
- Header("naglowek")s
- Tooltip("tooltip")

3 MonoBehaviour

3.1 Callbacki

```
1 Awake()  
2 Start()  
3 Update()  
4 FixedUpdate()  
5 LateUpdate()  
6 OnGUI()  
7 On{Collision|Trigger}{Enter|Exit|Stay}{|2D}()  
8 OnMouse{Down|Up|Drag|UpAsButton}()  
9 OnMouse{Ender|Exit|Over}()  
10 OnDrawGizmos()
```

3.2 Zmienne/pola

- animation
- audio
- camera
- collider
- rigidbody
- transform

3.3 Metody

```
1 GetComponent<T>()
2 GetComponent<T>In<Children|Parent>()
3 SendMessage("Method", param)
4 AddComponent()
5 SetActive(bool)
6 Find("name")
7 FindGameObjectsWithTag("tag")
8 FindWithTag("tag")
9 Instantiate(GameObject[], Vector3 pos, Quaternion rot)
```

4 Klasa Input

4.1 Pola

- acceleration
- anyKey
- anyKeyDown
- compass
- gyro
- location
- mousePosition
- mousePresent
- mouseScrollDelta
- touchCount
- touches

4.2 Metody

```
1.GetAxis<T>("Axis")
2.GetButton<T>(button)
3.GetKey<T>(key)
4.GetMouseButton<T>(button)
```

5 Klasa Screen

5.1 Zmienne statyczne

```
1.currentResolution
2.dpi
3.fullScreen
4.height
5.width
6.lockCursor
7.orientation
```

```
8 resolutions
9 showCursor
```

5.2 Metody

```
1 SetResolution(w, h, fullScreen, refereshRate)
```

6 Gizmos

6.1 Pola

- color
- exposure
- matrix

6.2 Metody

```
1 Draw{|Wire}Cube(Vector3 pos, Vector3 size)
2 DrawGUITexture(Rect, Texture, Material?)
3 DrawIcon(Vector3 pos, "name", allowScaling?)
4 DrawLine(Vector3 from, to)
5 Draw{|Wire}Mesh(Mesh, Vector3 pos, Quaternion rot, Vector3 scale)
6 DrawRay({Ray | Vector3 from, dir})
7 Draw{|Wire}Sphere(Vector3 center, float r)
```

7 Korutyny

```
1 IEnumerator Name(...params)
2 {
3     // Long code
4     yield return {result};
5 }
6
7 void Start()
8 {
9     StartCoroutine(Name(params));
10 }
```