

7.6.2020	SPŠ Chomutov	V4
2020/21	Střílečka – vrh šikmý	Josef Emil Emrle

Zadání:

- Vytvořte hru v C#, kde proti sobě střílejí dva hráči (kanón nebo tank) přes překážku, tedy na sebe nevidí přímo.
- Zadávat se bude úhel (náměr hlavně) a rychlost střely (síla odpálení). Po zásahu protivníka se mění terén.
- Střela se bude pohybovat po křivce dané vzorci pro vrh šikmý vzhůru. Inspirace (stará hra Gorily v DOSu 5),

Postup:

- **Skript NewBehaviourScript.cs**
 - Chceme, aby kanon následoval myš, tak vytvoříme Public Vector2 direction;
 - V Update metodě se vektor do směru bude rovnat poloze naší myši v okně, dále potřebujeme další vektor pro pozici kanonu. Nakonec odečteme celou pozici od pozice naší myši a ta nám dá náš směr.
 - Dále vytvořím další metodu, která se postará o rotaci.

```

1. using System.Collections;
2. using System.Collections.Generic;
3. using UnityEngine;
4.
5. public class NewBehaviourScript : MonoBehaviour
6. {
7.     public Vector2 direction;
8.     void Start()
9.     {
10.
11.     }
12.     void Update()
13.     {
14.         Vector2 MousePos = Camera.main.ScreenToWorldPoint(Input.mousePosition);
15.         Vector2 bowPos = transform.position;
16.         direction = MousePos - bowPos;
17.         FaceMouse();
18.     }
19.
20.     void FaceMouse()
21.     {
22.         transform.right = direction;
23.     }
24. }

```

- **Skript ShootArrow.cs**

- Pro odpalovací sílu zmíníme public float LaunchForce. Dále Zmíníme míč (public GameObject ArrowIns, Arrow).
- Dále ve funkci Shoot vytvoříme Inicializaci GameObjektu.
- Ve funkci update vždycky vyvoláme funkci Shoot po zmáčknutí mezerníku.

```

• using System.Collections;
• using System.Collections.Generic;
• using UnityEngine;
•
• public class ShootArrow : MonoBehaviour
• {
•     public float LaunchForce;
•     public GameObject ArrowIns;
•     public GameObject Arrow;
•
•     void Start()
•     {
•
•     }
•     void Update()
•     {
•         if(Input.GetKeyDown(KeyCode.Space))
•         {
•             //Destroy(ArrowIns);
•             Shoot();
•         }
•     }
• }

```

```

• void Shoot()
• {
•     ArrowIns = Instantiate(Arrow,transform.position,transform.rotation);
•     ArrowIns.GetComponent<Rigidbody2D>().AddForce(transform.right * LaunchForce);
• }
• }

```

- **Skript boxdestroy.cs**

- Prvně se v tomto skriptu provede podmínka pro zničení míče po nárazu gameObjektu s tagem „Santag“.
- Následně se po kolizi míče s boxem zničí box.

```

1. using System.Collections;
2. using System.Collections.Generic;
3. using UnityEngine;
4.
5. public class boxdestroy : MonoBehaviour
6. {
7.     void OnTriggerEnter2D(Collider2D brother)
8.     {
9.         if (brother.gameObject.tag == "Santag")
10.        {
11.            Destroy(this.gameObject);
12.        }
13.    }
14.    private void OnCollisionEnter2D(Collision2D other)
15.    {
16.        Destroy(this.gameObject);
17.    }
18. }

```

- **Skript mic.cs**

- Provede se podmínka, ve které se zničí míč po kolizi s objektem, co má tag Santag. (s boxem) - Další provedená podmínka se stará o zničení míče po kolizi se zemí.

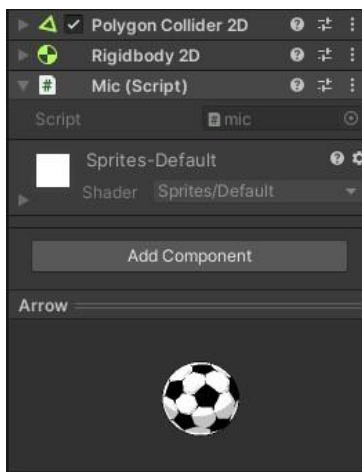
```

• using System.Collections;
• using System.Collections.Generic;
• using UnityEngine;
•
• public class mic : MonoBehaviour
• {
•     void OnCollisionEnter2D (Collision2D coll)
•     {
•         if (coll.gameObject.tag == "Santag")
•         {
•             Destroy(gameObject);
•         }
•
•         if (coll.gameObject.name == "Ground")
•         {
•             Destroy(gameObject);
•         }
•     }
• }

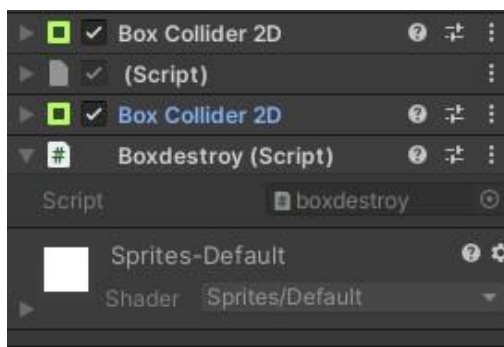
```

• Nastavení v Unity

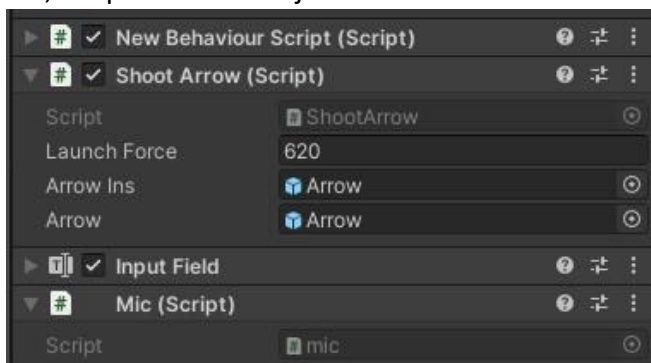
- Na míči mám nastavený Polygon Collider 2D, Rigidbody 2D, skript Mic.cs a svojí texturu.



- Na boxu mám nastavený Box Collider 2D, skript Boxdestroy.cs. Každý box má na sobě tag „Santag“.



- Na kanonu mám nastavený skript NewBehaviour.cs, skript Shoot Arrow, ve kterém si mohu nastavovat sílu odpalu míče, skript mic.cs a svojí texturu.



Závěr:

Pracoval jsem v Csharpu a naučil jsem se základy Unity. Zvládl jsem vytvořit jen část zadání, a to střelbu po křivce dané vzorci pro vrh šikmý vzhůru a střelení přes překážku.