



# Village Realm

Dokumentace k ročníkové práci

**Autor:** Zdeněk Vostrovský

**Třída:** 3ITC

**Vedoucí práce:** Bc. Jiří Mít

2023/2024



## Prohlášení

---

Prohlašuji, že jsem ročníkovou práci na téma „Village Realm“ vypracoval samostatně a s použitím uvedené literatury a pramenů.

V Ústí nad Labem dne 12.6 2024

.....

## Poděkování

---

Chtěl bych poděkovat Bc. Jířímu Mítovi za vedení mé ročníkové práce, cenné rady, odborný dohled a kontrolu gramatiky. Další, kterým bych chtěl poděkovat jsou spolužáci Petr Polák a Adam Máka, kteří mi byli ochotni pomoci, když jsem byl v nesnázích.

# Anotace

---

Tento dokument slouží jako dokumentace k ročníkové práci Village Realm. V úvodu jsou uvedeny cíle projektu a představa jeho finální podoby. V rešerši je uveden výčet konkurenčních titulů a jiných zdrojů, které byly inspirací pro tento projekt jako takový, nebo pro tvorbu postav. Kapitola technologie obsahuje přehled programovacích jazyků, programů a dalších nástrojů použitých při vývoji. Stěžejní kapitolou je praktická část, která popisuje vývoj projektu od návrhu postav až po implementaci herních mechanik. Součástí jsou také ukázky kódu s detailním popisem.

## Klíčová slova

---

Waypoint, lektvar, survival, hra, unity, pixel art, hráč, animace, mapa, věk, scripty, kód, prefab

# Obsah

---

Úvod .....	7
1 Rešerše .....	8
1.1 Inspirace .....	8
1.2 Konkurence .....	10
2 Technologie .....	11
2.1 Unity .....	11
2.1.1 C# .....	11
2.1.2 Visual Studio 2022 .....	11
2.2 Paint.net .....	12
2.3 Github .....	12
3 Praktická část .....	13
3.1 Návrhy .....	13
3.1.1 Hlavní postava .....	13
3.1.2 Nepřátelé .....	14
3.1.3 Přátelé .....	14
3.1.4 Zbytek obrázků .....	14
3.2 Produktizace .....	15
3.2.1 Kód pro Inventář .....	15
3.2.2 Kód pro pohyb .....	17
3.2.3 Kód pro nepřátele .....	19
3.3 Popis pro uživatele .....	21
3.3.1 Mechaniky a jejich krátký popis .....	21
Závěr .....	22
Použitá literatura .....	23
Seznam obrázků .....	25

# Úvod

---

Cílem projektu bude vytvoření 2D pixel art survival hry, která nabídne hráčům výzvy a dobrodružství. V projektu budu vytvářet komplexní herní prostředí, ve kterém hráči budou muset prokázat své dovednosti přežití. Hra bude zasazena do středověkého prostředí, kde hráči budou mít možnost vařit lektvary z bylinek, chovat zvěř a stavět si vlastní útočiště. Pohyb po herní mapě plánuji pomocí implementace waypointů s možností vlastní customizace, ale pouze pokud hráč vlastní koně. Tato funkce zjednoduší pohyb a umožní hráčům efektivně prozkoumávat herní svět.

Hlavním cílem hry je najít potřebné předměty k výrobě protistárnoucího lektvaru. Zároveň bude hráč muset čelit nebezpečím v podobě příšer, které se objeví při prozkoumávání. Zemřete-li dříve, než stihnete vytvořit tento lektvar, nebo vás zabijí příšery, prohrájete a hrajete znovu od začátku. S postupujícím věkem postavy se budou měnit i vlastnosti hráče. Např. zpomalování pohybu a nárůst zkušeností, které odemykají pokročilejší recepty.

Survival žánr jsem si vybral, protože mě tyhle hry baví, a protože se do nich dobře dají implementovat nové funkce. Zároveň se hry dají nakreslit téměř jakkoliv a můžete je udělat, jakkoliv těžké, všechno je zde na vás.

Všechny pixel arty budou nakresleny mnou, s inspirací, ale bez použití AI či kopírování nebo stáhnutí již hotových obrázků.

# 1 Rešerše

## 1.1 Inspirace

Základní inspiraci jsem si bral ve hře Don't Starve, podle toho vznikl můj nápad vytvořit hru Village Realm. Don't Starve je hra o přežívání, co nejdále to půjde, za což pak dostanete zkušenosti k odemykání dalších postav (svět na kterém hráč hrál se smaže). Každý nový začátek hry se vygeneruje mapa, na které se pak dokážou objevovat různé katastrofy. Ve hře se střídá jak den a noc, počasí, tak i roční období. Zemřít dokážete např. díky počasí (promočení, přehřátí), vašemu duševnímu zdraví nebo na hlad či nedostatek světla. Musíte si zkrátka hlídat vše. (1)



Obrázek 1 | Don't starve (16)



Obrázek 2 | Resident Evil 8 – Manequinn (17)

Moje hlavní postava má být inspirována hororovým zpracováním manekýnů ze hry Resident Evil 8 spojených s panenkami.

Při navrhování nepřátelských postav jsem se inspiroval rovnou v několika titulech. Např. Terror bird (v realitě Phorusrhacidae – „hrůzopták“) je ze hry Ark survival evolved. Vypadá jako opeřený dinosaur trochu příbuzný dodovi, který se ve hře primárně objevuje v biomu Redwood Forest, jinak lez najít i na plážích. Je agresivní masožravec a o je kousek vyšší než člověk. (2)



Obrázek 3 | Ark Survival: Evolved - Terror Bird (2)





Obrázek 4 | Gormit – Cannon Trunk (18)

Wooden Golem má inspiraci v gormitech. Je to postava z 2. série z lesního kmene jménem Cannon Trunk z roku 2008. Postava se objevila ve hře Gormiti: The Lords Of Nature na Nintendo Wii. (3)

Můj 3. a poslední nepřítel je Vampire ten je zase inspirován v Pokemonech. Originál je pokemon jmenem Noivern, vyvíjí se z Noibata. Oba jsou létajícím/dračím typem z 6. generace. (4)



Obrázek 5 | Pokemon – Noivern (19)



Obrázek 6 | Pokemon – Sawsbuck (20)

Jediný přátelský živočich, který se dostal do mojí hry má také inspiraci v Pokemonech, jeho originální jméno je Sawsbuck. Jeho specialita je, že se objevuje v barevných formách podle ročního období. Vyvíjí se z jeho menší formy jménem Deerling. Patří do 5. generace a je travním/normálním typem.

## 1.2 Konkurence

---

Samotná hra Don't Starve je samozřejmě konkurence. Hra je lepší, a i pro většinu populace hezčí. Já ale vsázím na hratelnost, protože moje hra bude jednoduchá a měla by zabavit jen na několik hodin vašeho času.

Za další konkurenci se dá považovat např. Terraria, což je 2D survival hra z pohledu plošinovek. Jde zde samozřejmě jak o přežívání či prozkoumávání, tak i o vylepšování svého charakteru, kopání surovin a stavění vlastního obydlí. (5)

Žánr survival her je dost široký a prohloubený, zároveň ale má dost odvětví. Proto jsem si vědom, že bude těžké se zde prosadit, ale jestli se chcete prosadit, hra musí mít něco speciálního, ta moje bude mít faktor stárnutí. To bude jeden ze speciálních prvků v mojí hře, na který vsázím jakožto „Ten speciální“.

## 2 Technologie

---

### 2.1 Unity

---

Unity je aplikace pro vývoj her, který využívá jazyk C#. Dají se zde vytvářet hry na téměř jakékoli platformy, dokáže pomoci s optimalizací, rychlostí a během hry. Dále bych mohl použít ještě Unreal Engine, ale ten je velice náročný na výkon počítače, proto jsem zůstal u Unity. Zároveň by i trvalo, než bych se naučil v tomto game enginu základy. (6)



Obrázek 7 | Unity (7)

#### 2.1.1 C#



S Unity je celkem úzce propojen C# - programovací jazyk, který automaticky spravuje správu paměti, alokaci a dealokaci paměti, používá garbage collection k zabránění paměťovým únikům a mnoho dalšího. Je to jediný jazyk, který umím aspoň tak, abych v něm dokázal něco lepšího sám vytvořit, proto si vybírat jiný jazyk nehodlám (8).

Obrázek 8 | C# (9)

#### 2.1.2 Visual Studio 2022

Visual Studio je aplikace, ve které budu psát všechny scripty v C# a poté je implementuji do Unity. Je to textový editor, co obsahuje např. propojení s Azure, sdílení více než jen obrazovky, možnost tvořit multiplatformní a responsivní aplikace, nástroje pro usnadnění práce s SQL a mnoho dalšího. (10)



Obrázek 9 | Visual Studio 2022 (11)

## 2.2 Paint.net

---



Paint.net je aplikace, ve které budu kreslit všechny svoje obrázky (pixel arty), vybral jsem si ji, protože je vcelku přehledná a jednoduchá oproti ostatním neplaceným aplikacím. Je to software pro editaci fotek a obrázků, který má inovativní UI s podporou vrstev, speciálních efektů a širokou škálou užitečných nástrojů. (12)

Obrázek 10 | Paint.net (13)

## 2.3 Github

---

Stránka teoreticky hlavně pro vývojáře čehokoliv, dají se tam ukládat všechny možné soubory, od .docx (Word) přes .png (obrázky) po .cs (C# scripty).



Obrázek 11 | Github (14)



GitHub desktop je aplikace, která funguje díky webovým stránkám GitHub. Zjednodušuje vše, ať už vkládání a stahování souborů, nebo opravu a kontrolu chyb.

Obrázek 12 | Github Desktop (15)

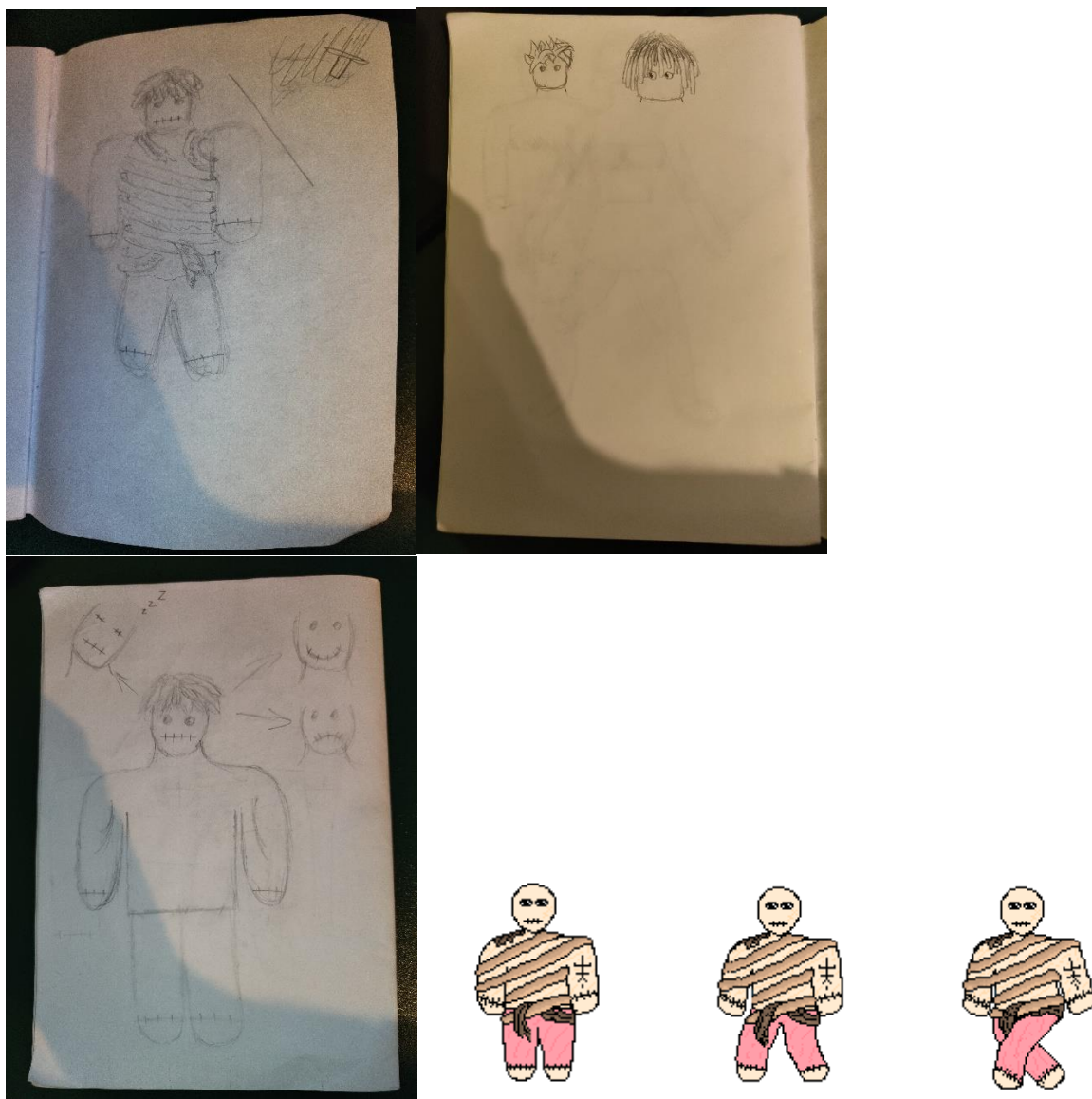
## 3 Praktická část

### 3.1 Návrhy

Chtěl jsem, aby moje hra byla unikátní, proto jsem se rozhodl, že si všechny obrázky a animace pro ně nakreslím sám. K tomu jsem využil již zmíněný program Paint.NET.

#### 3.1.1 Hlavní postava

Předloh pro postavy do hry bylo mnoho. V prvotní fázi jsem si vytvořil základní návrh na papír a ten jsem později převedl do digitální podoby. Hlavní postava má působit dojmem, jako by to byla panenka zkřížená s manekýnem.



Obrázek 13 | Návrhy hlavní postavy a hlavní postava

### 3.1.2 Nepřátelé

V druhé fázi jsem si nakreslil 3 nepřátele a jejich animace, jak jsem již zmínil v rešerši, jsou to tedy nepřátelé jmény (zleva doprava): Terror Bird, Wooden Golem, Vampire.



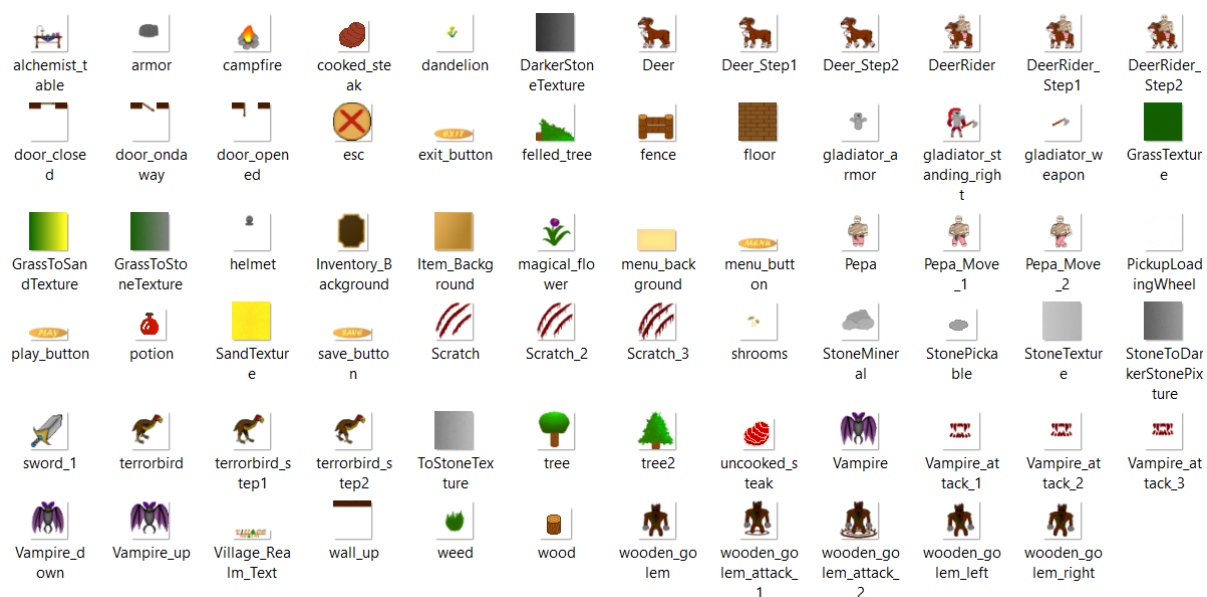
### 3.1.3 Přátelé

O dost později jsem si nakreslil ještě mého mounta, neboli mého „koně“, čímž je vlastně živočich vypadající jako jelen nebo býk či kozel.



### 3.1.4 Zbytek obrázků

Zde vidíte všechny mnou nakreslené obrázky, do projektu byla použita velká většina. Obrázky ale stále nejsou bohužel všechny, kdybych hru měl nervy vyšperkovat a udělat jí perfektní, bylo by jich o dost víc.



Obrázek 14 | Všechny obrázky

## 3.2 Produktizace

---

### 3.2.1 Kód pro Inventář

Tato část kódu je velice jednoduchá, pouze vytváří proměnné, listy, transform pro využití pozice, herní objekty a tlačítko. Metoda **Awake** je něco jako metoda Start, při Startu hry se spustí kód uvnitř, v tomhle případě to znamená, že se pouze proměnná Instance ujišťuje, jestli vůbec existuje a poté se přiřadí metoda **Remove** tlačítku v prefabu v inventáři.

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

public class InventoryManager : MonoBehaviour
{
    public static InventoryManager Instance;
    public List<Item> Items = new List<Item>();
    public List<GameObject> GameObjectsItems = new List<GameObject>();

    public Transform ItemContent;
    public GameObject InventoryItem;
    public GameObject Player;

    public Button RemoveItemButton;

    private void Awake()
    {
        if (Instance == null)
            Instance = this;
        RemoveItemButton.onClick.AddListener(() =>
        Remove(InventoryItem.GetComponent<Item>()));
    }
}
```

Obrázek 15 | Inventář – Část: Proměnné

Kód pokračuje metodami **Add**, která přidává proměnnou item a jeho prefab do listů a metodou **Remove**, která vyhazuje item na zem a pak ho odebere z listu.

```
public void Add(Item item, GameObject gameObjectItem)
{
    Items.Add(item);
    GameObjectsItems.Add(gameObjectItem);
    ListItems();
}

public void Remove(Item item)
{
    DropItem(item);
    Items.Remove(item);
    ListItems();
}
```

Obrázek 16 | Inventář – Část: Přidej nebo odeber

A nakonec vidíme že se v této části, podrobněji v metodě **ListItems**, nachází kód, který přidává věcem v inventáři vše, co mají mít, aby byli vidět a fungovali. Dále, metoda **DropItem**, ta vyhazuje item který chceme vyhodit na pozici hráče zpět na mapu.

```
public void ListItems()
{
    foreach (Transform child in ItemContent)
        Destroy(child.gameObject);

    foreach (var item in Items)
    {
        GameObject obj = Instantiate(InventoryItem, ItemContent);
        var itemName = obj.transform.Find("ItemName").GetComponent<TMP_Text>();
        var itemIcon = obj.transform.Find("ItemIcon").GetComponent<Image>();
        var removeButton = obj.transform.Find("RemoveItem").GetComponent<Button>();

        removeButton.onClick.AddListener(() => Remove(item));

        itemName.text = item.itemName;
        itemIcon.sprite = item.icon;
    }
}

public void DropItem(Item item)
{
    Instantiate(item.itemPrefab, Player.transform.position, Quaternion.identity);
}
```

Obrázek 17 | Inventář – Část: Aktualizace listu a vyhazování



### 3.2.2 Kód pro pohyb

Tento kus kódu přiřazuje nastavitelnou rychlost chůze, **Rigidbody** – gravitaci, Vector2 a animátor hlavní postavě ve scéně. V metodě Start se v objektu najde Rigidbody a metodě Update se kontroluje, jaké tlačítko hráč zmáčkl a jestli se hráč pohybuje.

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

public class PlayerMovement : MonoBehaviour
{
    [SerializeField] private float speed = 3f;

    private Rigidbody2D body;
    private Vector2 axisMovement;
    public Animator animator;

    void Start()
    {
        body = GetComponent<Rigidbody2D>();
    }

    void Update()
    {
        axisMovement.x = Input.GetAxisRaw("Horizontal");
        axisMovement.y = Input.GetAxisRaw("Vertical");
        if (body.velocity == Vector2.zero)
        {
            animator.SetBool("Walk", false);
        }
        else
        {
            animator.SetBool("Walk", true);
        }
    }
}
```

Obrázek 18 | Pohyb – Část: Proměnné a přiřazování

Jediný rozdíl mezi metodou `Update` a **`FixedUpdate`** je, že metoda **`FixedUpdate`**, běží pouze na 60FPS, zatím co metoda `Update` může běžet jak na méně, tak více FPS. V metodě **`Move`** se řeší jen rychlost hráče a volá se zde metoda **`CheckForFlipping`**, která zjišťuje, jestli se pohybujete doprava nebo doleva.

```
private void FixedUpdate()
{
    Move();
}

private void Move()
{
    body.velocity = axisMovement.normalized * speed;
    CheckForFlipping();
}

private void CheckForFlipping()
{
    bool movingLeft = axisMovement.x < 0;
    bool movingRight = axisMovement.x > 0;

    if (movingLeft)
    {
        transform.localScale = new Vector3(-1f, transform.localScale.y);
    }

    if (movingRight)
    {
        transform.localScale = new Vector3(1f, transform.localScale.y);
    }
}
```

Obrázek 19 | Pohyb – Část: Pohyb a otáčení

### 3.2.3 Kód pro nepřátele

Nepřátelé mají jednu společnou třídu, ze které poté jednotlivě dědí. V níže uvedeném kódu se řeší všechny proměnné a věci, které je potřeba přiřadit z unity pro správný běh scriptu. Všichni nemají jen 1 společnou třídu, a to z několika důvodů. Prvním důvodem je dodržení správné dědičnosti za použití scriptable objects a druhým je, že každý nepřítel má trochu jinak řešené animace útoku a pohybu. Wooden golem má například společný animátor na pohyb a útok, protože víc jich není potřeba, zatím co Vampire má svůj zvláštní animátor na útok z důvodu toho, že se animace provádí na jiném objektu. Také má vlastní animátor pohybu, protože se hýbe neustále a animace pohybu a neaktivity je pro něj díky tomu že létá, stejná. Terror Bird ale řeší oba problémy, při neaktivitě stojí, při pohybu se hýbe a jeho útok je zase stejný jako ten u Vampira, tudíž se provádí na jiném objektu.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using Unity.VisualScripting;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class EnemyController : MonoBehaviour
{
    public Enemy enemy;
    protected bool attacked = false;
    [SerializeField]
    protected Animator IdleAnimator;
    [SerializeField]
    protected Animator AttackAnimator;
    protected float currentCooldown;
    protected float maxCooldown = 3f;

    [SerializeField]
    protected float hp;
    protected float maxHp;
    protected float dmg;
    protected float speed;
    protected GameObject drop;

    [SerializeField]
    protected Image healthBar;
    [SerializeField]
    protected GameObject healthCanvas;

    [SerializeField]
    protected GameObject parentHolder;

    private void Start()
    {
        healthCanvas.SetActive(false);
        hp = enemy.hp;
        maxHp = hp;
        dmg = enemy.dmg;
        speed = enemy.speed;
        currentCooldown = maxCooldown;
        drop = enemy.drop;
    }
}
```

Obrázek 20 |Enemy– Část: Proměnné

V další části se řeší odpočet času pro zaútočení nepřítele na hráče pomocí metody **LowerCooldown** a **Attack**, dále je tu metoda **TakeDmg** která umožňuje nepříteli dostat poškození.

```
private void Update()
{
    LowerCooldown();
}

public virtual void Attack()
{
    GameManager.instance.player.DecreaseHP(dmg);
    currentCooldown = maxCooldown;
}

public void TakeDmg(float playerDmg)
{
    healthCanvas.SetActive(true);
    this.hp -= playerDmg;
    healthBar.fillAmount = hp / maxHp;
    if (this.hp <= 0 )
    {
        Destroy(parentHolder);
        Vector2 spawnPosition = new Vector2(transform.position.x,
transform.position.y);
        Instantiate(drop, spawnPosition, Quaternion.identity);
    }
}

public void LowerCooldown()
{
    if (currentCooldown > 0f)
    {
        currentCooldown -= Time.deltaTime;
    }
}
}
```

Obrázek 21 |Enemy– Část: Metody

### 3.3 Popis pro uživatele

---

Hra je velice jednoduchá, máte za úkol přežívat, prozkoumávat mapu a stavět si obydlí. Cílem je vyrobit protistárnoucí lektvar za pomoci určitých bylinek které stráží určité příšery v určitých biomech, dřív, než zestárnete, a nebo zemřete na příšery.

#### 3.3.1 Mechaniky a jejich krátký popis

##### 3.3.1.1 Pohyb

Základní ovládání hlavní postavy je pomocí W, A, S, D, nic jako sprint nebo kotoul minimálně zatím neexistuje. Mám v plánu vytvořit jízdu na koni, která má usnadnit a zjednodušit zmíněný pohyb, taky teleportování pomocí vlastních waypointů.

##### 3.3.1.2 Útok

Mezerník je vše, co stačí pro nynější útok, ten má za úkol poškozovat (budoucí) příšery a těžit suroviny.

##### 3.3.1.3 Inventář

Spouští se pomocí klávesy E a má velikost pro 12 itemů.

##### 3.3.1.4 Jízda na koni

Pomocí tlačítka C a „koně“ dostupného v okolí na něm dokážete jezdit, stejně jako tak z něj pomocí stejného tlačítka sesednout.

##### 3.3.1.5 Výroba

Pokud máte všechny potřebné itemy na vytvoření receptu, stačí pouze kliknout levým tlačítkem myši na samotný zobrazený item. Pokud jste v okruhu ohniště, bude vám umožněno opékat maso. A pokud jste v okruhu alchymistického stolu, tak zde vám bude umožněno s pomocí bylinek vařit recepty lektvarů.

##### 3.3.1.6 Ukládání

Hra se vám sama uloží při stisknutí tlačítka Exit v menu, které hru zastavuje, do nějž se dostanete pomocí tlačítka Esc.

##### 3.3.1.7 Sběr itemů a využití masa

Itemy lze sbírat podržením levého tlačítka myši a maso lze jíst stisknutím pravého tlačítka myši při kurzoru na samotném masu.

##### 3.3.1.8 Screenshot ovládání ze hry:

## Závěr

---

Cílem projektu za celý tento školní rok bylo vytvořit plně funkční a hratelnou hru, což se z mého pohledu zdaleka nepovedlo, tak jsem chtěl, a tak jak jsem si představoval.

Cíle, které jsem si vytyčil, že splním do posledních konzultací, byly opět tak na 80 % splněny. Nic se ovšem nezměnilo na faktoru, že jsem si vše, včetně animací, kreslil sám, což zabralo asi stejně velké množství času, jako samotné programování. Co se programování týče, s mnoha věcmi jsem měl problém a často je považoval za, pro mě, velké a složité cíle, a proto trvaly asi 3x více času než nějakému lepšímu programátorovi z naší třídy. Mezi ty nejdůležitější nesplněné plány a cíle patří hlavně málo receptů, kde jsem si opravdu představoval, že budu mít recepty na několik staveb, zbraní, brnění a lektvarů. Dalším nesplněným cílem je absolutní vyškrtnutí waypointů, které měly umožnit hráči cestovat kamkoliv na mapě. Páření zvěře jsem chtěl začlenit mezi herní mechaniky především z důvodu nedostatku zdrojů pro maso. Zvuky by měly být součástí každé hry, bohužel se tak u té mojí nestalo. Představoval jsem si zvuky pro útok zbraně, nepřátele, chůzi, nebo např. hudbu do pozadí. Barvení bannerů mělo přispět hráčově kreativě a konečnému vizuálu hry. Nestihl jsem taktéž vizualizaci pole pro stavbu, které jsem si jen představoval jako velké 2D pole přes celou mapu. A to vše čistě z důvodu nedostatku času a především motivace pro tento projekt.

I když tu píši o tolika nedostatcích a vyškrtaných plánech, stihl jsem toho vlastně dost. Zde dokážu zmínit hlavně připravenou mapu rozdělenou do 2 biomů a 1 jeskyně plné sbíratelných rostlin a surovin, plně funkční UI včetně posmrtné a výherní obrazovky s možností odejít, uložit a pozastavit hru. Dále funguje jízda na „koni“, která zvyšuje rychlost a měla umožňovat fast travel, minimapa s ukazatelem pozice hráče nebo např. inventář a crafting systém fungující podle toho, kolik itemů je vyházených okolo hlavní postavy na zemi. S itemy dále souvisí vaření lektvarů a pečení masa za pomoci určitých staveb – alchymistický stůl a ohniště. Nejdůležitějším z lektvarů je samozřejmě protistárnoucí lektvar, po jehož vypití hráč vyhraje. Těžení zdrojů pro získání itemů potřebných na již zmíněnou výrobu. Funkčnost nepřátel včetně jejich síly útoku a počtu životů a dále pravděpodobně ještě pár drobností.

Z tohoto projektu jsem si odnesl pár šedivých vlasů a dost nových zkušeností ohledně programování, OOP, kreslení, Unity a používání githubu.

## Použitá literatura

---

1. Don't Starve ve službě Steam. *Steam*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] [https://store.steampowered.com/app/219740/Dont\\_Starve/](https://store.steampowered.com/app/219740/Dont_Starve/).
2. Terror Bird - ARK: Survival Evolved Wiki. *ARK: Survival Evolved Wiki*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] [https://ark.fandom.com/wiki/Terror\\_Bird](https://ark.fandom.com/wiki/Terror_Bird).
3. Atomic | Gormiti Wiki | Fandom. *Gormiti Wiki*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] [https://gormiti.fandom.com/wiki/Atomic#People\\_of\\_The\\_Forest](https://gormiti.fandom.com/wiki/Atomic#People_of_The_Forest).
4. Noivern (Pokémon) - Bulbapedia, the community-driven Pokémon encyclopedia. *Bulbapedia*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] [https://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Noivern\\_\(Pokémon\)](https://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Noivern_(Pokémon)).
5. About - Terraria. *terraria*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://terraria.org/about>.
6. Programming and scripting with Unity. *Unity*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://unity.com/solutions/programming>.
7. Unity 3D. *Facebook*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://www.facebook.com/unity3d/>.
8. A tour of the C# - Overwiev - C# | Microsoft Learn. *Microsoft Learn*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>.
9. Exercises C# - Aplikace na Google Play. *Google Play*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://play.google.com/store/apps/details?id=juanantonioripoll.practiceexercisescsharp&hl=cs>.
10. Visual Studio 2022 IDE - programovací nástroj pro vývojáře software. *Microsoft*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://visualstudio.microsoft.com/cs/vs/>.
11. Visual Studio Community 2022 - Aplikace Microsoft. *Microsoft Store*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://apps.microsoft.com/detail/XPDCFJDKLZJLP8?hl=cs-CZ&gl=CL>.
12. Paint.NET - Free Software for Digital Photo Editing. *Paint.NET*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://www.getpaint.net>.
13. paint.net - Aplikace Microsoft. *Microsoft Store*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://apps.microsoft.com/detail/9NBHCS1LX4R0?hl=cs-cz&gl=US>.
14. GitHub — A Beginner's Introduction | by Thiago Marsal Farias | Dec, 2023 | Medium. *Medium*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://thiago-marsal.medium.com/github-a-beginners-introduction-00046817208a>.
15. File:Github-desktop-logo-symbol.svg - Wikipedia. *Wikipedia*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Github-desktop-logo-symbol.svg>.
16. Don't Starve - Wikipedia. *Wikipedia*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] [https://en.wikipedia.org/wiki/Don%27t\\_Starve](https://en.wikipedia.org/wiki/Don%27t_Starve).
17. Mannequin House Beneviento - Shadows of Rose Resident Evil 8 Village - YouTube. *YouTube*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://www.youtube.com/watch?v=fQa9v7dj6rk>.
18. Gormiti Earth Tribe Mini PVC Action Figures Dedalus Forest Person 2pc Lot Toy - Etsy Singapore. *etsy*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.] <https://www.etsy.com/sg-en/listing/1247171957/gormiti-earth-tribe-mini-pvc-action>.

19. Noivern | Pokédex. *Pokemon*. [Online] [Citace: 18. 1. 2024.]  
<https://www.pokemon.com/us/pokedex/noivern>.
20. Sawsbuck (Pokémon) - Bulbapedia. *Bulbapedia*. [Online] [Citace: 6. 6 2024.]  
<https://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/File:0586Sawsbuck-Autumn.png>.



## Seznam obrázků

---

Obrázek 1   Don't starve (16).....	8
Obrázek 2   Resident Evil 8 – Manequinn (17).....	8
Obrázek 3   Ark Survival: Evolved - Terror Bird (2) .....	8
Obrázek 4   Gormit – Cannon Trunk (18).....	9
Obrázek 5   Pokemon – Noivern (19).....	9
Obrázek 6   Pokemon – Sawsbuck (20).....	9
Obrázek 7   Unity (7).....	11
Obrázek 8   C# (9) .....	11
Obrázek 9   Visual Studio 2022 (11).....	11
Obrázek 10   Paint.net (13).....	12
Obrázek 11   Github (14) .....	12
Obrázek 12   Github Desktop (15) .....	12
Obrázek 13   Návrhy hlavní postavy a hlavní postava .....	13
Obrázek 14   Všechny obrázky.....	14
Obrázek 15   Inventář – Část: Proměnné.....	15
Obrázek 16   Inventář – Část: Přidej nebo odeber.....	16
Obrázek 17   Inventář – Část: Aktualizace listu a vyhazování.....	16
Obrázek 18   Pohyb – Část: Proměnné a přiřazování .....	17
Obrázek 19   Pohyb – Část: Pohyb a otáčení .....	18
Obrázek 20   Enemy– Část: Proměnné .....	19
Obrázek 21   Enemy– Část: Metody .....	20

## Obsah média

---

- Dokumentace.pdf
- Spustitelný build
- Prezentace.pptx
- Složka s celým projektem z unity – bez knihovny

Dále také můžete najít celý projekt a všechny soubory na [https://github.com/vostrak318/Village\\_realm](https://github.com/vostrak318/Village_realm)