



MIPY Tým 001 – Hra v rámci workshopu

Adam Maleček:

Herní chování, refaktoring

Dominik Vaňkát: Úvodní
obrazovka + menu, animace, UI

Lukáš Mužík:

Herní chování

Martin Vančura: Grafika, assets,
animace

Téma: Bee Saver (Záchrana včel)



Mechanika:

- Hráč ovládá postavu včelaře, který sbírá **padající včely** a ukládá je do **úlu**.
- Zároveň se musí vyhýbat vosám, které ho při zásahu na 1 sekundu omráčí.



Pravidla:

- Hráč unese maximálně **5 včel** – poté musí běžet k úlu.
- Při pokusu vzít víc včel je hráč ignoruje, dokud neodevzdá stávající.



Bonusový prvek:

- Po každých **15 odevzdaných včelách** spadne z oblohy **med**, který obnoví **1 život** – pokud ho hráč chytí.





Herní mechaniky: přehled

- Pohyb včelaře & sběr včel
- Kolize s objekty (včela, úl, med, vosa)
- Bodový systém a životy
- Podmínky pro prohru

Herní mechaniky: Pohyb a ovládání

- Včelař se pohybuje horizontálně pomocí šipek nebo kláves A/D
- Pohyb je omezen levým okrajem a pravou stranou u úlu

Herní mechaniky: Bodový systém

- **+1** bod za každou včelu doručenou do úlu  
- **-1** život za každou nechycenou 
-  **Med** = +1 život navíc (pokud chycen)
- **Vosa** = dočasné omráčení (hráč se nemůže hýbat)

Herní mechaniky: Sběr a kolize

- **Včelař + včela:** sběr do zásobníku
- **Včelař + úl:** odevzdání včel
- **Včelař + vosa:** omráčení
- **Včelař + med:** bonusový život

Herní mechaniky: Game over

- Hra končí po ztrátě všech životů
- Restart (R)
- Ukončení (ESC)

Hlavní architektura

- main.py – Řídí hlavní smyčku hry a přepínání stavů
- menu.py – Třída pro vykreslování a ovládání menu, zobrazování instrukcí a kreditů
- game.py – Třída, která řídí logiku hry. Zahrnuje jednotlivé entity, logiku a interakce mezi nimi

Entity

- `game_object.py` – Hlavní třída, ze které dědí jednotlivé entity. Obsahuje pozici, rozměry, pohyb, obrázek
- `player.py` – včelař (hráč)
- `bee.py` – včelka (zachraňovaný objekt)
- `wasp.py` – sršeň (nepřítel)
- `hive.py` – úl (cíl)

Animace

- Sprity se načítají ze sprite sheetů
- Animovaný objekt má pole snímků (self.frames), které se střídají v závislosti na čase
- Příklad:

```
sprite_sheet = pygame.image.load("assets/zla-vosa.png").convert_alpha()
frame_count = 4
frame_width = sprite_sheet.get_width()
frame_height = sprite_sheet.get_height() // frame_count
self.frames = []
for i in range(frame_count):
    frame = sprite_sheet.subsurface((0, i * frame_height, frame_width, frame_height))
    frame = pygame.transform.scale(frame, (width, height))
    self.frames.append(frame)

self.current_frame = 0
self.animation_speed = 0.15
self.last_update = pygame.time.get_ticks()
```



Grafika: Herní prvky



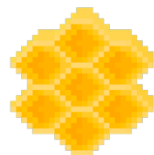
Úl



Vosa



Včelař



Med



Včela

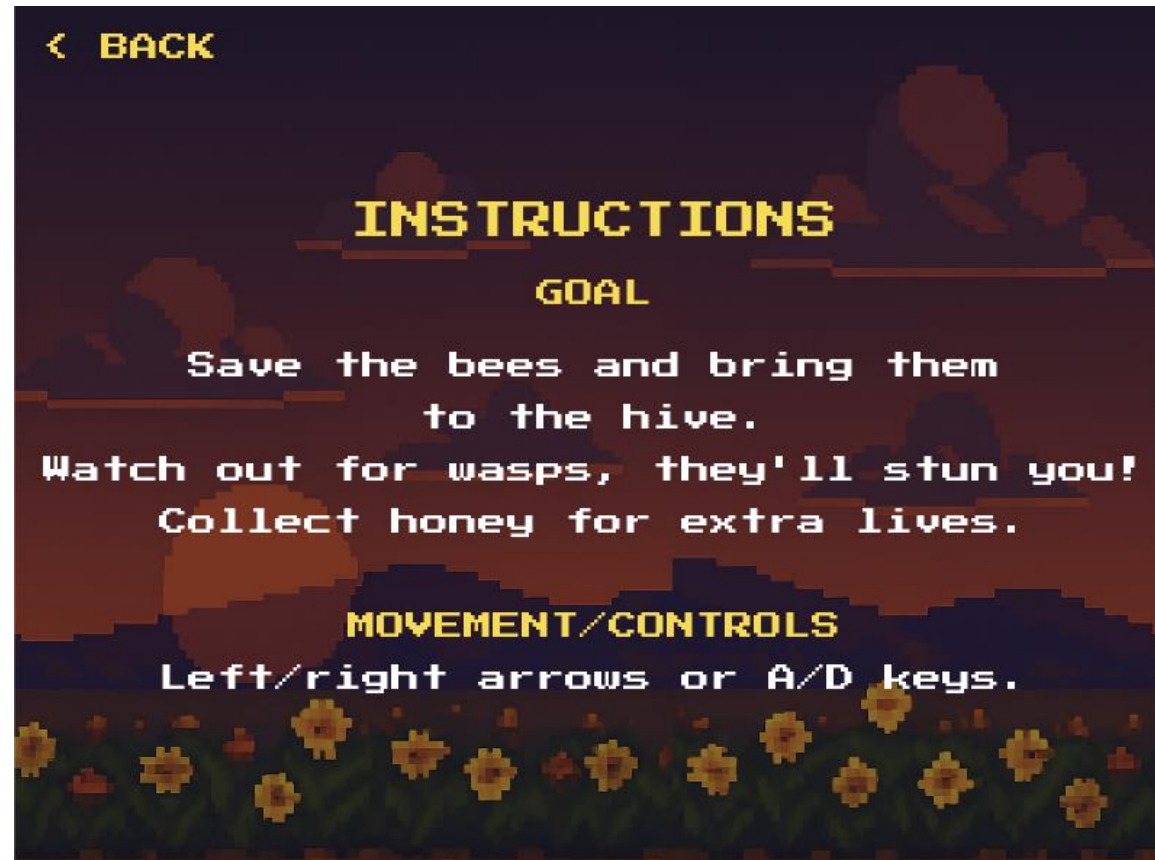
Grafika: Úvodní obrazovka



Grafika: Game menu



Grafika: Game menu – Instructions



Grafika: Nová hra



Grafika: Herní prvky

- **Herní HUD zobrazuje:**
 - **Player Bees:** max. 5
 - **Hive Bees:** max. 15 včel v úlu (modré čtverečky)
 - **Lives:** max. 3 životy (červená srdce)
 - **Score:** počet včel doručených do úlu



Grafika: Průběh hry



Grafika: Game Over

