

Učebnice PyGame

k videím na YT Hackni svou budoucnost

David Šetek

Odkaz na učebnici

<https://bit.ly/hackni-pygame>



Seznam videí na kanále YouTube

David Šetek - Hackni svou budoucnost

https://www.youtube.com/playlist?list=PLQ8x_VWW6Akvb6JCTdEAxCNb8ICTa7KAP

1. PyGame - Úvodní video ke kurzu Pygame

Video: https://youtu.be/LRtXXc_1eel

PyCharm kurz

https://www.youtube.com/playlist?list=PLQ8x_VWW6AktyE3Jd108VZu151BBxIYnH

GitHub a kódy ke stažení

<https://github.com/DavidSetek/pygame-zaklady-yt>

2. Pygame- Zprovoznění pygame a nastavení herní obrazovky

Video: <https://youtu.be/00Kvg74f6Pw>

Import pygame. Nastavení, kdy pygame začíná a kde končí. Vše ostatní musíme psát mezi to. Vytvoření obrazovky a zadání rozměru.

```
import pygame
```

```
# Inicializace pygame
```

```
pygame.init()
```

```
# Vytvoření obrazovky
```

```
width = 600
```

```
height = 300
```

```
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
```

```
# Ukončení pygame
```

```
pygame.quit()
```

3. Pygame - Herní okno přestává mizet (pygame.QUIT)

Video: <https://youtu.be/p9E37t8YKMA>

```
import pygame

# Inicializace pygame
pygame.init()

# Vytvoření obrazovky
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))

# Hlavní herní cyklus
lets_continue = True

while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Ukončení pygame
pygame.quit()
```

4. Pygame - Procvičování (piš, piš, piš, nekoukej a piš)

Video: https://youtu.be/YJUF_X78fGE

Zadání ke zkopírování

```
# importujeme pygame
```

```
# Inicializace pygame
```

```
# Vytvoření obrazovky
```

```
# Hlavní herní cyklus
```

```
# Ukončení pygame
```

Úkol - založte tři soubory a do každého z nich zkopírujete výše uvedené zadání (komentáře). Vaším úkolem je 3x napsat kód, který nyní máte v main. To znamená tento kód. Dělejte chyby, dívejte se do main. To vše je v pořádku. Hlavně pište, pište, pište.

```
import pygame
```

```
# Inicializace pygame  
pygame.init()
```

```
# Vytvoření obrazovky  
width = 600  
height = 300  
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
```

```
# Hlavní herní cyklus  
lets_continue = True
```

```
while lets_continue:  
    for event in pygame.event.get():  
        if event.type == pygame.QUIT:  
            lets_continue = False
```

```
# Ukončení pygame  
pygame.quit()
```

5. Pygame - Nastavujeme název okna

Video: <https://youtu.be/23MG36m0DVU>

```
# Vytvoření obrazovky  
width = 600  
height = 300  
screen = pygame.display.set_mode((width, height))  
pygame.display.set_caption("Hra Harry Potter")
```



6. Pygame 2. část - Opakování

Video: <https://youtu.be/4qblwcjkuC4>

Opět jen vytvoříme základní nastavení, které jsme tvořili v první části.

```
# 2. část - Obrazce
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")

# Hlavní cyklus
lets_continue = True

while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

7. Pygame 2. část - Barvy a jak s nimi pracovat

Video: <https://youtu.be/CCw03KR32a8>

Nejdříve si nadefinujeme barvy pomocí rgb modelu (red, green, blue). Každé z těchto tří základních barev můžete dát od 0 do 255. Tím namícháte přes 16,6 milionů barev. My zde budeme mít jen základní barvy, ale můžete si namíchat jakoukoliv jinou.

Poté nastavíme jednu z barviček jako barvu pozadí.

Nezapomeňte updatovat (refreshnout) obrazovku - viz poslední zelený zápis.

```
# 2. část - Obrazce
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")

# Definujeme barvy
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
dark_green = (0, 100, 0)
blue = (0, 0, 255)
yellow = (255, 255, 0)

# Barva pozadí
screen.fill(dark_green)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True

while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Udatujeme obrazovku
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```


8. Pygame 2. část - Procvičujeme

Video: <https://youtu.be/8ggglQ2neEk>

Zadání - doplňte zelené části

```
# 2. část - Obrazce
```

```
import pygame
```

```
# Inicializace hry
```

```
pygame.init()
```

```
# Obrazovka
```

```
width = 600
```

```
height = 300
```

```
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
```

```
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")
```

```
# Definujeme barvy
```

```
# Barva pozadí
```

```
# Hlavní cyklus
```

```
lets_continue = True
```

```
while lets_continue:
```

```
    for event in pygame.event.get():
```

```
        if event.type == pygame.QUIT:
```

```
            lets_continue = False
```

```
    # Udatujeme obrazovku
```

```
# Ukončení hry
```

```
pygame.quit()
```

Řešení

```
# 2. část - Obrázce
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")

# Definujeme barvy
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)
yellow = (255, 255, 0)

# Barva pozadí
screen.fill(red)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True

while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Updatujeme obrazovku
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

9. Pygame 2. část- Kreslíme čáru a jak pracovat s width a height

Video: <https://youtu.be/ACtGyKW89do>

Nakreslíme si první tvar a to bude čára

```
# Barva pozadí
screen.fill(black)

# Tvary
pygame.draw.line(screen, white, (0, 0), (width//2, height//2), 5)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True

while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Updatujeme obrazovku
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

10. Pygame 2. část - Kreslíme kružnici

Video: <https://youtu.be/mrjR4USekBA>

Takto nakreslíme kružnici

```
# Tvary
# - Čára
pygame.draw.line(screen, white, (0, 0), (width//2,
height//2), 5)
# - Kružnice
pygame.draw.circle(screen, yellow, (width//2, height//2),
200, 10)
```

11. Pygame 2. část - Kreslíme kruh

Video: <https://youtu.be/u7kPsWDLimQ>

Kruh nakreslíme stejně jako kružnici. Jen tloušťka je nastavená na nulu

```
# Tvary
# - Čára
pygame.draw.line(screen, white, (0, 0), (width//2,
height//2), 5)
# - Kružnice
pygame.draw.circle(screen, red, (width//2, height//2),
100, 2)
# - Kruh
pygame.draw.circle(screen, yellow, (width//2, height//2),
90, 0)
```

12. Pygame 2. část - Kreslíme čtverec

Video: <https://youtu.be/Bpzrdeda2vc>

U čtverce musíme zadat, kde bude začínat levý horní roh (to jsou první dvě souřadnice) a poté zadáváme, jak má být čtverec nebo obdélník široký a vysoký (další dvě čísla - zde 100 a 100)

```
# Tvary
# - Čára
pygame.draw.line(screen, white, (0, 0), (width//2,
height//2), 5)
# - Kružnice
pygame.draw.circle(screen, red, (width//2, height//2),
100, 2)
# - Kruh
pygame.draw.circle(screen, yellow, (width//2, height//2),
90, 0)
# - Čtverec, Obdélník
pygame.draw.rect(screen, blue, (width//2 - 50,
height//2 - 50, 100, 100))
```

13. Pygame 3. část (opakování)

Video: <https://youtu.be/dklKSQ2YbbY>

```
import pygame

# Inicializace
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))

# Barvy
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)

# Barva pozadí
screen.fill(black)

# Tvar
# pygame.draw.rect(screen, white, (200, 100, 100, 100))

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení
pygame.quit()
```

14. Pygame 3. část - vkládáme obrázek

Video: https://youtu.be/LCrCN_PJdP8

Archiv ikon:

<https://iconarchive.com/>

Ikona Harry Potter:

<https://iconarchive.com/search?q=harry+potter>

```
# Obrázky
harry_potter_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
harry_potter_rect = harry_potter_image.get_rect()
harry_potter_rect.topleft = (0, 0)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Přidání obrázků
screen.blit(harry_potter_image, harry_potter_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Ukončení
pygame.quit()
```


15. Pygame 3. část - Umístění obrázku

Video: <https://youtu.be/366DsOx0XOM>

Zápis více hodnot do více řádků

```
harry_potter_rect.top = 300  
harry_potter_rect.left = 200
```

Pro posun můžeme kromě left, top atd. používat ještě x a y

```
harry_potter_rect.x = 100  
harry_potter_rect.y = 100
```

Midtop znamená, že se vezme horní okraj obrázku a udělá se uprostřed bod a ten se umístí na souřadnici 100 po x-ové ose a 200 po y-ové ose.

```
harry_potter_rect.midtop = (100, 200)
```

Zde se vezme dolní okraj a jeho prostředek a ten se zarovná na souřadnici 100 po x-ové ose a 200 po y-ové ose.

```
harry_potter_rect.midbottom = (100, 200)
```

Zde se vezme levý okraj a jeho prostředek a ten se opět zarovná na zadné souřadnice.

```
harry_potter_rect.midleft = (100, 200)
```

Obrázek přesně doprostřed:

```
harry_potter_rect.center = (width//2, height//2)
```

A jsou zde i další možnosti, jak obrázek zarovnat. Ukáží se vám v nápovědě, jakmile dáte tečku za harry_potter_rect

16. Pygame 3. část - Vkládání obrázku (procvičování)

Video: <https://youtu.be/zVUF62urSuE>

```
# 3. část - obrázky
# https://iconarchive.com/
import pygame

# Inicializace
pygame.init()

# Obrazovka
width = 1000
height = 500
screen = pygame.display.set_mode((width, height))

# Barvy
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)

# Barva pozadí
screen.fill(black)

# Tvar
# pygame.draw.rect(screen, white, (200, 100, 100, 100))

# Obrázky
harry_potter_image =
pygame.image.load("img/harryPotter.png")
harry_potter_rect = harry_potter_image.get_rect()
harry_potter_rect.top = 300
harry_potter_rect.left = 200

coin_image = pygame.image.load("img/coin.png")
coin_rect = coin_image.get_rect()
coin_rect.center = (width//2, height//2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
```

```
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Přidání obrázků
    screen.blit(harry_potter_image, harry_potter_rect)
    screen.blit(coin_image, coin_rect)

    # Update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení
pygame.quit()
```

17. Pygame 4. část - Opakování

Video: https://youtu.be/n0n97uvXI_0

```
# 4. část - fonty a texty
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

18. Pygame 4. část - Vložení systémového fontu

Video: <https://youtu.be/P7Y8CpiEvW4>

Takto nastavíme systémový font - font, který zná pygame.

```
# Barvy
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)

# Systémové fonty
# fonts = pygame.font.get_fonts()
# for one_font in fonts:
#     print(one_font)

# Nastavení fontu
system_font = pygame.font.SysFont("kokila", 50)

# Font a text
system_text = system_font.render("Harry Potter", True,
white, red)
system_text_rect = system_text.get_rect()
system_text_rect.center = (width//2, height//2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Text
screen.blit(system_text, system_text_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

19. Pygame 4. část - Procvičování systémových fontů

Video: <https://youtu.be/J9kCGU27da8>

Vkládáme další systémový font

```
# 4. část - fonty a texty
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))

# Barvy
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)

# Systémové fonty
# fonts = pygame.font.get_fonts()
# for one_font in fonts:
#     print(one_font)

# Nastavení fontu
system_font = pygame.font.SysFont("kokila", 50)
system_font_2 = pygame.font.SysFont("vivaldi", 50)

# Font a text
system_text = system_font.render("Harry Potter", True, white, red)
system_text_rect = system_text.get_rect()
system_text_rect.center = (width//2, height//2)

system_text_2 = system_font_2.render("Albus Brumbál", True, white, green)
system_text_2_rect = system_text_2.get_rect()
system_text_2_rect.topleft = (0, 0)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False
```

```
# Text
screen.blit(system_text, system_text_rect)
screen.blit(system_text_2, system_text_2_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

20. Pygame 4. část - Vložení vlastního fontu

Video: <https://youtu.be/454ajbzOMK0>

Zde si můžeš najít vlastní font:

<https://www.fontspace.com/>

```
# Systémové fonty
# fonts = pygame.font.get_fonts()
# for one_font in fonts:
#     print(one_font)

# Nastavení fontu
system_font = pygame.font.SysFont("kokila", 50)
system_font_2 = pygame.font.SysFont("vivaldi", 50)
custom_font = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 50)

# Font a text
# system_text = system_font.render("Harry Potter", True, white, red)
# system_text_rect = system_text.get_rect()
# system_text_rect.center = (width//2, height//2)

system_text_2 = system_font_2.render("Albus Brumbál", True, white,
green)
system_text_2_rect = system_text_2.get_rect()
system_text_2_rect.topleft = (0, 0)

custom_text = custom_font.render("Harry Potter", True, white, red)
custom_text_rect = custom_text.get_rect()
custom_text_rect.center = (width//2, height//2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Text
# screen.blit(system_text, system_text_rect)
screen.blit(system_text_2, system_text_2_rect)
screen.blit(custom_text, custom_text_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```


21. Pygame 5. část - Opakování (nadpis s podtržením)

Video: <https://youtu.be/1H2St2sNnDU>

Při opakování vytvoříme tuto herní plochu. Vy si do plochy vložte cokoliv, co uznáte za vhodné.



Celý kód:

```
# 5. část - zvuky
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovku
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")

# Barvy
black = (0, 0, 0)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)

# Barva pozadí
screen.fill(black)

# Fonty
```

```

custom_font = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 50)

# Font a text
custom_text = custom_font.render("Harry Potter Game",
True, green)
custom_text_rect = custom_text.get_rect()
custom_text_rect.midtop = (width//2, 5)

# Tvary
pygame.draw.line(screen, green, (0, 60), (width, 60), 2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Text
screen.blit(custom_text, custom_text_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()

```

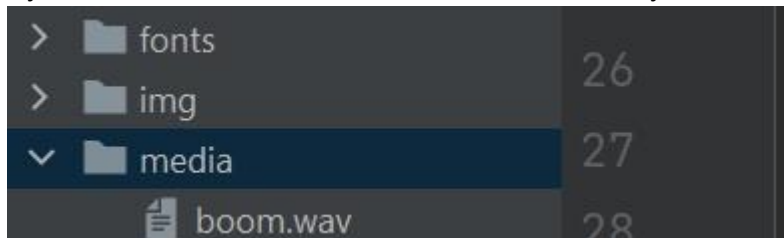
22. Pygame 5. část - Vkládáme vlastní nebo namixovaný zvuk

Video: <https://youtu.be/-qZDumlg2ZM>

Zvuky si můžete stáhnout nebo namixovat zde:

<https://www.leshylabs.com/apps/sfMaker/>

Vytvoříme si složku media a do ní vložíme stažený zvuk



```
# Tvary
pygame.draw.line(screen, green, (0, 60), (width, 60), 2)

# Nahrání zvuku
sound_boom = pygame.mixer.Sound("media/boom.wav")

# Přehrání zvuku
sound_boom.play()
pygame.time.delay(2000)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Text
screen.blit(custom_text, custom_text_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

23. Pygame 5. část - Procvičování (vkládání zvuku)

Video: <https://youtu.be/VYwchcNByKw>

Opět jsme si stáhli zvuk odtud:

<https://www.leshylabs.com/apps/sfMaker/>

```
# Nahrání zvuky
sound_boom = pygame.mixer.Sound("media/boom.wav")
sound_noise = pygame.mixer.Sound("media/noise.wav")
```

```
# Přehrání zvuku
sound_boom.play()
pygame.time.delay(2000)
sound_noise.play()
pygame.time.delay(2000)
```

24. Pygame 5. část - Změna hlasitosti zvuku

Video: <https://youtu.be/iRAt8yqHkQc>

```
# Nahrání zvuky
sound_boom = pygame.mixer.Sound("media/boom.wav")
sound_noise =
pygame.mixer.Sound("media/noise.wav")
```

```
# Změna hlasitosti
sound_noise.set_volume(0.5)
```

```
# Přehrání zvuku
sound_boom.play()
pygame.time.delay(2000)
sound_noise.play()
pygame.time.delay(2000)
```

25. Pygame 5. část - Hudba v pozadí hry

Video: <https://youtu.be/sDV87mj3-Pg>

```
# Tvary
pygame.draw.line(screen, green, (0, 60), (width, 60),
2)
```

```
# Hudba v pozadí
pygame.mixer.music.load("media/bg-music.wav")
# Přehrajeme hudbu v pozadí
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
pygame.time.delay(3000)
pygame.mixer.music.stop()
```

```
# Nahrání zvuky
sound_boom = pygame.mixer.Sound("media/boom.wav")
sound_noise = pygame.mixer.Sound("media/noise.wav")
```

```
# Změna hlasitosti
sound_noise.set_volume(0.5)
```

26. Pygame 6. část - Opakování

Video: <https://youtu.be/ScASKyW6wrY>

```
# 6. část - události na klávesnici

import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")

# Obrázek
potter_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
potter_image_rect = potter_image.get_rect()
potter_image_rect.center = (width//2, height//2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Obrázky
    screen.blit(potter_image, potter_image_rect)

    # update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

27. Pygame 6. část - Zachytáváme kliknutí na klávesnici

Video: <https://youtu.be/Th9CcP2N9xw>

```
# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")

# Základní nastavení
distance = 20

# Obrázek
potter_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
potter_image_rect = potter_image.get_rect()
potter_image_rect.center = (width//2, height//2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

        if event.type == pygame.KEYDOWN:
            # print(pygame.key.name(event.key))
            if event.key == pygame.K_UP:
                # potter_image_rect.y = potter_image_rect.y - 10
                potter_image_rect.y -= distance
            elif event.key == pygame.K_DOWN:
                # potter_image_rect.y = potter_image_rect.y + 10
                potter_image_rect.y += distance
            elif event.key == pygame.K_LEFT:
                potter_image_rect.x -= distance
            elif event.key == pygame.K_RIGHT:
                potter_image_rect.x += distance

    # Vyplnění obrazovky černou barvou
    screen.fill((0, 0, 0))

    # Obrázky
    screen.blit(potter_image, potter_image_rect)

    # update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```


28. Pygame 6. část - Obrázek se pohybuje při držení klávesy (nejen při opakovaném stisknutí)

Video: https://youtu.be/hjPboJ_id98

Distance si nyní nastavíme na 5

```
# Základní nastavení
distance = 5
```

```
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Vypis všech kláves
    keys = pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_UP]:
        potter_image_rect.y -= distance
    elif keys[pygame.K_DOWN]:
        potter_image_rect.y += distance
    elif keys[pygame.K_LEFT]:
        potter_image_rect.x -= distance
    elif keys[pygame.K_RIGHT]:
        potter_image_rect.x += distance

    # Vyplnění obrazovky černou barvou
    screen.fill((0, 0, 0))
```

29. Pygame 6. část - Brzdíme cyklus pomocí fps

Video: https://youtu.be/j_UykO-PHCo

```
# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")

# Základní nastavení
distance = 5
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Obrázek
potter_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
potter_image_rect = potter_image.get_rect()
potter_image_rect.center = (width//2, height//2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True

while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Vypis všech kláves
    keys = pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_UP]:
        potter_image_rect.y -= distance
    elif keys[pygame.K_DOWN]:
        potter_image_rect.y += distance
    elif keys[pygame.K_LEFT]:
        potter_image_rect.x -= distance
    elif keys[pygame.K_RIGHT]:
        potter_image_rect.x += distance

    # Vyplnění obrazovky černou barvou
    screen.fill((0, 0, 0))

    # Obrázky
    screen.blit(potter_image, potter_image_rect)

    # update obrazovky
    pygame.display.update()
```

```
# tikání hodin  
clock.tick(fps)  
  
# Ukončení hry  
pygame.quit()
```

30. Pygame 6. část - Dýně Harryho Pottera nevyjíždí mimo plochu

Video: <https://youtu.be/mD-4LHtjmwk>

```
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Pohybujeme obrázkem
    keys = pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_UP] and potter_image_rect.top > 0:
        potter_image_rect.y -= distance
    elif keys[pygame.K_DOWN] and potter_image_rect.bottom < height:
        potter_image_rect.y += distance
    elif keys[pygame.K_LEFT] and potter_image_rect.left > 0:
        potter_image_rect.x -= distance
    elif keys[pygame.K_RIGHT] and potter_image_rect.right < width:
        potter_image_rect.x += distance

    # Vyplnění obrazovky černou barvou
    screen.fill((0, 0, 0))
```

31. Pygame 6. část - Přidáváme klávesy a, w, s, d

Video: <https://youtu.be/w--KOHk-pdQ>

```
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # w - nahoru, s - dolů, a - vlevo, d - vpravo
    # Pohybujeme obrázkem
    keys = pygame.key.get_pressed()
    if (keys[pygame.K_UP] or keys[pygame.K_w]) and
potter_image_rect.top > 0:
        potter_image_rect.y -= distance
    elif (keys[pygame.K_DOWN] or keys[pygame.K_s]) and
potter_image_rect.bottom < height:
        potter_image_rect.y += distance
    elif (keys[pygame.K_LEFT] or keys[pygame.K_a]) and
potter_image_rect.left > 0:
        potter_image_rect.x -= distance
    elif (keys[pygame.K_RIGHT] or keys[pygame.K_d]) and
potter_image_rect.right < width:
        potter_image_rect.x += distance

    # Vyplnění obrazovky černou barvou
    screen.fill((0, 0, 0))
```

32. Pygame 7. část - Opakování

Video: <https://youtu.be/rNnXocBEmz0>

```
# 7. část - události myš
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")

# Obrázek
potter_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
potter_image_rect = potter_image.get_rect()
potter_image_rect.midtop = (width//2, 0)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Obrázky
screen.blit(potter_image, potter_image_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

33. Pygame 7. část - Obrázek se pohne tam, kam klikáme na hrací ploše

Video: <https://youtu.be/YngUHqBvcg0>

```
# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

        if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
            print(f"Pozice X: {event.pos[0]}")
            print(f"Pozice Y: {event.pos[1]}")
            potter_image_rect.centerx = event.pos[0]
            potter_image_rect.centery = event.pos[1]

# Obnova obrazovky
screen.fill((0, 0, 0))

# Obrázky
screen.blit(potter_image, potter_image_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()
```

34. Pygame 7. část - Pohybujeme obrázkem až po kliknutí myši

Video: <https://youtu.be/kDQ1bMfrWZA>

```
# 7. část - události myš
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Game")

# Obrázek
potter_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
potter_image_rect = potter_image.get_rect()
potter_image_rect.midtop = (width//2, 0)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

        if event.type == pygame.MOUSEMOTION and event.buttons[0] == 1:
            potter_image_rect.centerx = event.pos[0]
            potter_image_rect.centery = event.pos[1]

    # Obnova obrazovky
    screen.fill((0, 0, 0))

    # Obrázky
    screen.blit(potter_image, potter_image_rect)

    # Update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```


35. Pygame - Small Game - 1. část - Ukázka small game

Video: <https://youtu.be/ou3qiJRltC8>

36. Pygame - Small Game - 2. část - Tvoříme základ hry

Video: <https://youtu.be/bgVKSbSq5ns>

Vytvoříme základ naší hry

```
# Small Game
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Small Game")

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

37. Pygame - Small Game - 3. část - Vkládáme obrázky

Video: <https://youtu.be/AzSP9VfPncs>

Obrázky ke stažení zde:

<https://icons.iconarchive.com/icons/iconka/wicked-wall/64/Pumpkin-Potter-icon.png>

<https://icons.iconarchive.com/icons/iconka/harry-potter/32/owl-icon.png>

Vložíme obrázky

```
# Small Game
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Small Game")

# Obrázky
potter_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
potter_image_rect = potter_image.get_rect()
potter_image_rect.center = (width//2, height//2)

hedvika_image = pygame.image.load("img/owl-icon.png")
hedvika_image_rect = hedvika_image.get_rect()
hedvika_image_rect.center = (50, height//2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Obrázky
    screen.blit(potter_image, potter_image_rect)
    screen.blit(hedvika_image, hedvika_image_rect)

    # Update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

38. Pygame - Small Game - 4. část - Pohyb dýně klikáním na klávesnici

Video: <https://youtu.be/fmTVwthOs54>

```
# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Small Game")

# Nastavení hry
distance = 5
clock = pygame.time.Clock()
fps = 60

# Barvy
black = (0, 0, 0)

# Obrázky
potter_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
potter_image_rect = potter_image.get_rect()
potter_image_rect.center = (width//2, height//2)

hedvika_image = pygame.image.load("img/owl-icon.png")
hedvika_image_rect = hedvika_image.get_rect()
hedvika_image_rect.center = (50, height//2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    keys = pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_UP]:
        potter_image_rect.y -= distance
    elif keys[pygame.K_DOWN]:
        potter_image_rect.y += distance
    elif keys[pygame.K_LEFT]:
        potter_image_rect.x -= distance
    elif keys[pygame.K_RIGHT]:
        potter_image_rect.x += distance
```

```
# Vykreslení obrazovky
screen.fill(black)

# Obrázky
screen.blit(potter_image, potter_image_rect)
screen.blit(hedvika_image, hedvika_image_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Tikání hodin
clock.tick(fps)

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

39. Pygame - Small Game - 5. část - Dýně neodjíždí mimo obrazovku

Video: <https://youtu.be/Bdmnea0fSts>

```
# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    keys = pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_UP] and potter_image_rect.top > 0:
        potter_image_rect.y -= distance
    elif keys[pygame.K_DOWN] and potter_image_rect.bottom < height:
        potter_image_rect.y += distance
    elif keys[pygame.K_LEFT] and potter_image_rect.left > 0:
        potter_image_rect.x -= distance
    elif keys[pygame.K_RIGHT] and potter_image_rect.right < width:
        potter_image_rect.x += distance

# Vykreslení obrazovky
screen.fill(black)
```

40. Pygame - Small Game - 6. část - Barvy a vložení hexadecimálního kódu barvy

Video: <https://youtu.be/rPlwq7UdLLA>

Hexadecimální zápis barvy můžete brát např. z této stránky:

<https://0to255.com/>

```
# Barvy
# https://0to255.com/
black = (0, 0, 0)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
```

41. Pygame - Small Game - 7. část - Zachytáváme kolizi

Video: <https://youtu.be/XqAluEXQy3Y>

```
keys = pygame.key.get_pressed()
if keys[pygame.K_UP] and potter_image_rect.top > 0:
    potter_image_rect.y -= distance
elif keys[pygame.K_DOWN] and potter_image_rect.bottom < height:
    potter_image_rect.y += distance
elif keys[pygame.K_LEFT] and potter_image_rect.left > 0:
    potter_image_rect.x -= distance
elif keys[pygame.K_RIGHT] and potter_image_rect.right < width:
    potter_image_rect.x += distance

# Kontrola kolize
if potter_image_rect.colliderect(hedvika_image_rect):
    hedvika_image_rect.centerx = random.randint(0 + 16, width - 16)
    hedvika_image_rect.centery = random.randint(0 + 16, height - 16)

# Vykreslení obrazovky
screen.fill(black)
```

42. Pygame - Small Game - 8. část - Přidáváme texty

Video: <https://youtu.be/BeiRfaECICY>

```
# Barvy
# https://0to255.com/
black = (0, 0, 0)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")

# Nastavení fontu
font_harry = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 30)
# Texty
potter_text = font_harry.render("Harry Potter Game", True,
dark_yellow)
potter_text_rect = potter_text.get_rect()
potter_text_rect.centerx = width//2
potter_text_rect.top = 10
```

Kód, kód, kód

```
# Tvary
# pygame.draw.rect(screen, red, potter_image_rect, 1)
# pygame.draw.rect(screen, green, hedvika_image_rect, 1)
pygame.draw.line(screen, dark_yellow, (0, 50), (width, 50), 2)

# Obrázky
screen.blit(potter_image, potter_image_rect)
screen.blit(hedvika_image, hedvika_image_rect)
screen.blit(potter_text, potter_text_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()
```

1. úprava souřadnic - Harry Potter dýně

```
keys = pygame.key.get_pressed()
if keys[pygame.K_UP] and potter_image_rect.top > 50:
    potter_image_rect.y -= distance
```

2. úprava souřadnic - Hedvika

```
# Kontrola kolize
if potter_image_rect.colliderect(hedvika_image_rect):
    hedvika_image_rect.centerx = random.randint(0 + 16, width - 16)
    hedvika_image_rect.centery = random.randint(50 + 16, height -
16)
```


43. Pygame - Small Game - 9. část - Počítáme skóre

Video: <https://youtu.be/69XgzOa6xII>

```
# Nastavení hry
distance = 5
clock = pygame.time.Clock()
fps = 60
score = 0

.....

# Kontrola kolize
if potter_image_rect.colliderect(hedvika_image_rect):
    hedvika_image_rect.centerx = random.randint(0 + 16, width - 16)
    hedvika_image_rect.centery = random.randint(50 + 16, height - 16)
    score += 1

# Vykreslení obrazovky
screen.fill(black)

# Tvary
# pygame.draw.rect(screen, red, potter_image_rect, 1)
# pygame.draw.rect(screen, green, hedvika_image_rect, 1)
pygame.draw.line(screen, dark_yellow, (0, 50), (width, 50), 2)

# Texty
score_text = font_harry.render(f"Score: {score}", True, dark_yellow)
score_text_rect = score_text.get_rect()
score_text_rect.x = 10
score_text_rect.y = 10

# Obrázky
screen.blit(potter_image, potter_image_rect)
screen.blit(hedvika_image, hedvika_image_rect)
screen.blit(potter_text, potter_text_rect)
screen.blit(score_text, score_text_rect)
```

44. Pygame - Small Game - 10. část - Hudba v pozadí a zvuk při kolizi

Video: <https://youtu.be/3Dmij1m4yE0>

Zde si můžete stáhnout zvuk a hudbu do pozadí, pokud chcete stejnou, jako je ve videu:

https://drive.google.com/drive/folders/1zqt2MbE_w4Xy3lR1V7wZuF0ZAM1-meky?usp=sharing

Oba dva soubory umístíme do složky media

```
# Barvy
# https://0to255.com/
black = (0, 0, 0)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")

# Hudba v pozadí
pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
# Přehrání hudby v pozadí
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
# Nahrání zvuku
hedvika_sound = pygame.mixer.Sound("media/hedvika-sound.mp3")
hedvika_sound.set_volume(0.1)

....

# Kontrola kolize
if potter_image_rect.colliderect(hedvika_image_rect):
    hedvika_image_rect.centerx = random.randint(0 + 16, width - 16)
    hedvika_image_rect.centery = random.randint(50 + 16, height - 16)
    score += 1
    hedvika_sound.play()

# Vykreslení obrazovky
screen.fill(black)
```

45. Pygame - Small Game - 11. část - Složka s kódy ke stažení a kompletní kód Small Game

Video: <https://youtu.be/6Pb0r7qQne8>

Odkaz na složku s kódy:

<https://github.com/DavidSetek/pygame-zaklady-yt>

Kliknete na zelené tlačítko Code -> Download ZIP a soubory se vám stáhnout

Soubory rozbalíte, když dáte pravé tlačítko myši na zazipovaný soubor a dáte Extrahovat

Kompletní kód Small Game

```
# Small Game
import pygame
import random

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 600
height = 300
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter Small Game")

# Nastavení hry
distance = 5
clock = pygame.time.Clock()
fps = 60
score = 0

# Barvy
# https://0to255.com/
black = (0, 0, 0)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")

# Hudba v pozadí
pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
# Přehrání hudby v pozadí
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
# Nahrání zvuku
hedvika_sound = pygame.mixer.Sound("media/hedvika-sound.mp3")
hedvika_sound.set_volume(0.1)

# Nastavení fontu
font_harry = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 30)
```

```

# Texty
potter_text = font_harry.render("Harry Potter Game", True,
dark_yellow)
potter_text_rect = potter_text.get_rect()
potter_text_rect.centerx = width//2
potter_text_rect.top = 10

# Obrázky
potter_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
potter_image_rect = potter_image.get_rect()
potter_image_rect.center = (width//2, height//2)

hedvika_image = pygame.image.load("img/owl-icon.png")
hedvika_image_rect = hedvika_image.get_rect()
hedvika_image_rect.center = (50, height//2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    keys = pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_UP] and potter_image_rect.top > 50:
        potter_image_rect.y -= distance
    elif keys[pygame.K_DOWN] and potter_image_rect.bottom < height:
        potter_image_rect.y += distance
    elif keys[pygame.K_LEFT] and potter_image_rect.left > 0:
        potter_image_rect.x -= distance
    elif keys[pygame.K_RIGHT] and potter_image_rect.right < width:
        potter_image_rect.x += distance

    # Kontrola kolize
    if potter_image_rect.colliderect(hedvika_image_rect):
        hedvika_image_rect.centerx = random.randint(0 + 16, width -
16)
        hedvika_image_rect.centery = random.randint(50 + 16, height -
16)
        score += 1
        hedvika_sound.play()

    # Vykreslení obrazovky
    screen.fill(black)

    # Tvary
    # pygame.draw.rect(screen, red, potter_image_rect, 1)
    # pygame.draw.rect(screen, green, hedvika_image_rect, 1)

```

```

pygame.draw.line(screen, dark_yellow, (0, 50), (width, 50), 2)

# Texty
score_text = font_harry.render(f"Score: {score}", True,
dark_yellow)
score_text_rect = score_text.get_rect()
score_text_rect.x = 10
score_text_rect.y = 10

# Obrázky
screen.blit(potter_image, potter_image_rect)
screen.blit(hedvika_image, hedvika_image_rect)
screen.blit(potter_text, potter_text_rect)
screen.blit(score_text, score_text_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Tikání hodin
clock.tick(fps)

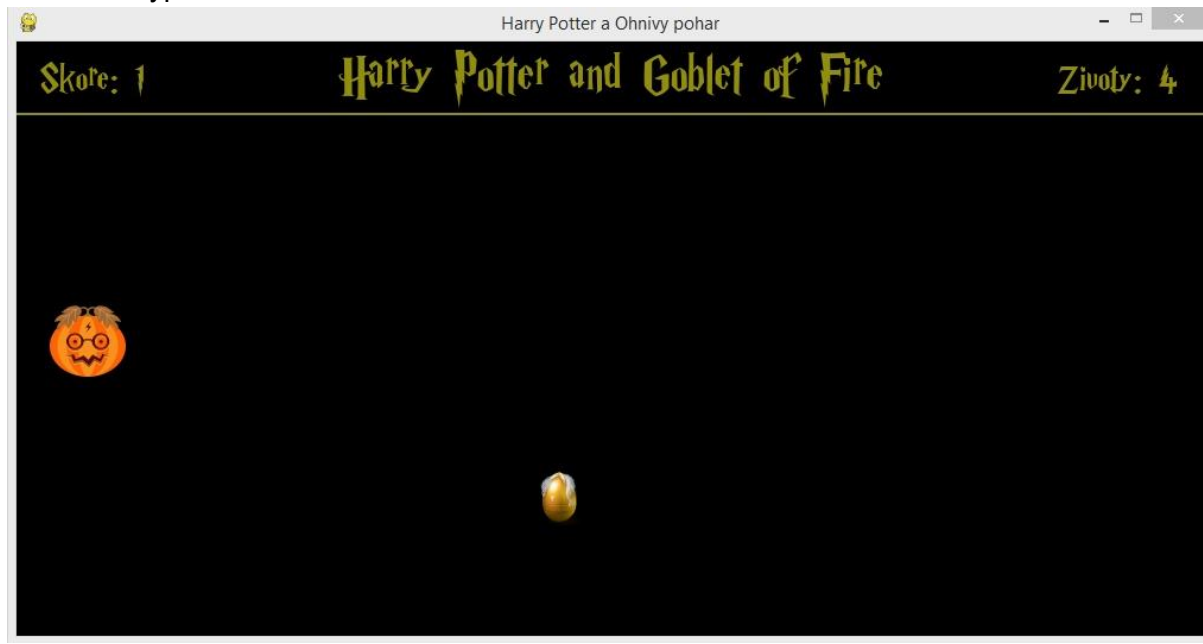
# Ukončení hry
pygame.quit()

```

46. PyGame - Harry Potter and Goblet of fire - 1. část (ukázka hry)

Video: https://youtu.be/z_swVsscDFk

Jak bude vypadat naše hra



47. PyGame - Harry Potter and Goblet of fire - 2. část (základní nastavení)

Video: <https://youtu.be/JJCO4oKmJ-o>

Všechny potřebné materiály - font, obrázky, media (zvuky, hudba) si můžete stáhnout zde: https://drive.google.com/drive/folders/1HJoKhsrP75WvnqAMY8_9sxb2um2ggDgn?usp=sharing

Základní nastavení

```
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 1000
height = 500
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter a Ohnivý pohár")

# Nastavení hry

# FPS a hodiny

# Barvy

# Fonty

# Text

# Zvuky a muzika v pozadí

# Obrázky

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

48. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 3. část (nastavení herních podmínek)

Video: <https://youtu.be/TIE1fL9uvbk>

```
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 1000
height = 500
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter a Ohnivý pohár")

# Nastavení hry
player_start_lives = 5 # Měníme
player_speed = 5 # Neměníme
egg_speed = 5 # Měníme
egg_speed_acceleration = 0.5 # Neměníme
egg_behind_border = 100 # Neměníme
score = 0 # Měníme

player_lives = player_start_lives
egg_current_speed = egg_speed

# FPS a hodiny
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Barvy

# Fonty

# Text

# Zvuky a muzika v pozadí

# Obrázky

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
```



```
    if event.type == pygame.QUIT:  
        lets_continue = False  
  
    # Update obrazovky  
    pygame.display.update()  
  
    # Zpomalení cyklus - tikání hodin  
    clock.tick(fps)  
  
# Ukončení hry  
pygame.quit()
```

49. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 4. část (nastavení barev)

Video: <https://youtu.be/G6voqq8fY1M>

```
# FPS a hodiny
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Barvy
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)
```

50. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 5. část (tvary a název hry)

Video: <https://youtu.be/GY3RdlGXzP8>

```
# Barvy
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)

# Fonty
harry_font_big = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf",
50)

# Text
game_name = harry_font_big.render("Harry Potter and
Goblet of Fire ", True, dark_yellow)
game_name_rect = game_name.get_rect()
game_name_rect.center = (width//2, 30)

# Tvary
pygame.draw.line(screen, dark_yellow, (0, 60),
(width, 60), 2)

# Zvuky a muzika v pozadí

# Obrázky

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False
```

```
# Texty
```

```
screen.blit(game_name, game_name_rect)
```

51. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 6. část (přidáváme skóre)

Video: <https://youtu.be/pASzul5aFO0>

```
# Fonty
harry_font_big = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 50)
harry_font_middle = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 30)

# Text
game_name = harry_font_big.render("Harry Potter and Goblet of
Fire ", True, dark_yellow)
game_name_rect = game_name.get_rect()
game_name_rect.center = (width//2, 30)

score_text = harry_font_middle.render(f"Skore: {score}", True,
dark_yellow)
score_text_rect = score_text.get_rect()
score_text_rect.left = 20
score_text_rect.top = 15

.....

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Texty
screen.blit(game_name, game_name_rect)
screen.blit(score_text, score_text_rect)
```

Výsledek



52. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 7. část (text životy)

Video: <https://youtu.be/Q2ciLtcn9fY>

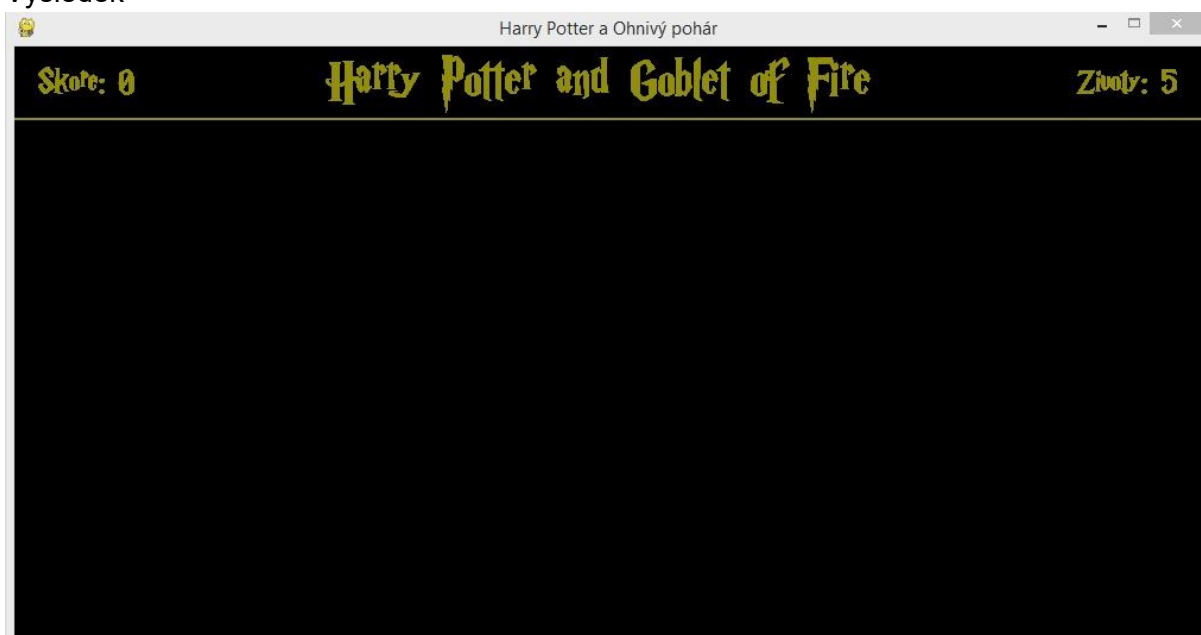
```
score_text = harry_font_middle.render(f"Skore: {score}", True,
dark_yellow)
score_text_rect = score_text.get_rect()
score_text_rect.left = 20
score_text_rect.top = 15

lives_text = harry_font_middle.render(f"Životy: {player_lives}",
True, dark_yellow)
lives_text_rect = lives_text.get_rect()
lives_text_rect.right = width - 20
lives_text_rect.top = 15

.....

# Texty
screen.blit(game_name, game_name_rect)
screen.blit(score_text, score_text_rect)
screen.blit(lives_text, lives_text_rect)
```

Výsledek



53. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 8. část (obrázky)

Video: <https://youtu.be/INH0mHYfYME>

```
# Zvuky a muzika v pozadí
```

```
# Obrázky
```

```
harry_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
```

```
harry_image_rect = harry_image.get_rect()
```

```
harry_image_rect.center = (60, height//2)
```

```
egg_image = pygame.image.load("img/egg-icon.png")
```

```
egg_image_rect = egg_image.get_rect()
```

```
egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
```

```
egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
```

```
.....
```

```
# Texty
```

```
screen.blit(game_name, game_name_rect)
```

```
screen.blit(score_text, score_text_rect)
```

```
screen.blit(lives_text, lives_text_rect)
```

```
# Obrázky
```

```
screen.blit(harry_image, harry_image_rect)
```

```
screen.blit(egg_image, egg_image_rect)
```

54. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 9. část (pohyb klávesami)

Video: <https://youtu.be/5rzHScMRjkY>

```
# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Pohyb klávesami
    keys = pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_UP] and harry_image_rect.top > 60:
        harry_image_rect.y -= player_speed
    elif keys[pygame.K_DOWN] and harry_image_rect.bottom < height:
        harry_image_rect.y += player_speed

    # Znovu vykreslení obrazovky
    screen.fill(black)

    # Tvary
    pygame.draw.line(screen, dark_yellow, (0, 60), (width, 60),
2)

    # Texty
    screen.blit(game_name, game_name_rect)
    screen.blit(score_text, score_text_rect)
    screen.blit(lives_text, lives_text_rect)
```


55. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 10. část (pohyb vejce)

Video: <https://youtu.be/0UoYCQiB6lo>

POZOR - zde je v kódu chyba, kterou odstraníme až dále. Jedná se o poslední zelený řádek, tam by mělo správně být:

```
else:
```

```
    egg_image_rect.x -= egg_current_speed
```

```
# Pohyb klávesami
```

```
keys = pygame.key.get_pressed()
```

```
if keys[pygame.K_UP] and harry_image_rect.top > 60:
```

```
    harry_image_rect.y -= player_speed
```

```
elif keys[pygame.K_DOWN] and harry_image_rect.bottom < height:
```

```
    harry_image_rect.y += player_speed
```

```
# Pohyb vejce
```

```
if egg_image_rect.x < 0:
```

```
    player_lives -= 1
```

```
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
```

```
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
```

```
else:
```

```
    egg_image_rect.x -= egg_speed
```

```
# Znovu vykreslení obrazovky
```

```
screen.fill(black)
```

```
# Tvary
```

```
pygame.draw.line(screen, dark_yellow, (0, 60), (width, 60), 2)
```

```
# Nastavení textů - JEN PŘESUNUTÍ
```

```
lives_text = harry_font_middle.render(f"Životy:
```

```
{player_lives}", True, dark_yellow)
```

```
lives_text_rect = lives_text.get_rect()
```

```
lives_text_rect.right = width - 20
```

```
lives_text_rect.top = 15
```

```
# Texty - vykreslení
```

```
screen.blit(game_name, game_name_rect)
```

```
screen.blit(score_text, score_text_rect)
```

```
screen.blit(lives_text, lives_text_rect)
```

56. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 11. část (kontrola kolize)

Video: https://youtu.be/9Cm2hQX_y6s

```
# Pohyb vejce
if egg_image_rect.x < 0:
    player_lives -= 1
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
else:
    egg_image_rect.x -= egg_speed

# Kontrola kolize
if harry_image_rect.colliderect(egg_image_rect):
    score += 1
    egg_current_speed += egg_speed_acceleration
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)

# Znovu vykreslení obrazovky
screen.fill(black)

# Tvary
pygame.draw.line(screen, dark_yellow, (0, 60), (width,
60), 2)

# Nastavení textů
lives_text = harry_font_middle.render(f"Životy:
{player_lives}", True, dark_yellow)
lives_text_rect = lives_text.get_rect()
lives_text_rect.right = width - 20
lives_text_rect.top = 15

score_text = harry_font_middle.render(f"Skóre: {score}",
True, dark_yellow)
score_text_rect = score_text.get_rect()
score_text_rect.left = 20
score_text_rect.top = 15

# Texty - vykreslení
screen.blit(game_name, game_name_rect)
```

```
screen.blit(score_text, score_text_rect)  
screen.blit(lives_text, lives_text_rect)
```

57. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 12. část (kontrola konce hry)

Video: <https://youtu.be/-0yzoN-nixk>

```
# Text
game_name = harry_font_big.render("Harry Potter and Goblet of Fire", True, dark_yellow)
game_name_rect = game_name.get_rect()
game_name_rect.center = (width//2, 30)

game_over_text = harry_font_big.render("Hra skončila.", True, dark_yellow)
game_over_text_rect = game_over_text.get_rect()
game_over_text_rect.center = (width//2, height//2)

continue_text = harry_font_middle.render("Chces hrát znovu? Stiskni libovolnou klavesu.", True, dark_yellow)
continue_text_rect = continue_text.get_rect()
continue_text_rect.center = (width//2, height//2 + 40)

...

# Obrázky
screen.blit(harry_image, harry_image_rect)
screen.blit(egg_image, egg_image_rect)

# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:
    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)

# Update obrazovky
pygame.display.update()
```

58. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 13. část (text po skončení hry a restart hry)

Video: <https://youtu.be/EUmlqroPUjo>

```
# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:
    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()

    pause = True
    while pause:
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.KEYDOWN:
                score = 0
                player_lives = player_start_lives
                egg_current_speed = egg_speed
                harry_image_rect.y = height//2
                pause = False
            elif event.type == pygame.QUIT:
                pause = False
                lets_continue = False

# Update obrazovky
pygame.display.update()
```

59. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 14. část (hudba do pozadí)

Video: <https://youtu.be/nfEwXvM9iUE>

```
# Zvuky a muzika v pozadí
pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)

....

# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:
    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()
    pygame.mixer.music.stop()

    pause = True
    while pause:
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.KEYDOWN:
                score = 0
                player_lives = player_start_lives
                egg_current_speed = egg_speed
                harry_image_rect.y = height//2
                pause = False
                pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
            elif event.type == pygame.QUIT:
                pause = False
                lets_continue = False
```

60. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 15. část (zvuky)

Video: https://youtu.be/u_H5jNlf4U

```
# Zvuky a muzika v pozadí
pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
loose_life_sound = pygame.mixer.Sound("media/boom.wav")
loose_life_sound.set_volume(0.1)
take_egg_sound = pygame.mixer.Sound("media/take_egg.wav")
take_egg_sound.set_volume(0.1)
```

...

```
# Pohyb vejce
if egg_image_rect.x < 0:
    player_lives -= 1
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
    loose_life_sound.play()
else:
    egg_image_rect.x -= egg_speed
```

```
# Kontrola kolize
if harry_image_rect.colliderect(egg_image_rect):
    score += 1
    egg_current_speed += egg_speed_acceleration
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
    take_egg_sound.play()
```

61. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 16. část (testujeme, opravujeme)

Video: <https://youtu.be/E8vdyTs-rC4>

Nalezena chyba = místo egg_speed zde musí být egg_curent_speed

```
# Pohyb vejce
if egg_image_rect.x < 0:
    player_lives -= 1
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
    loose_life_sound.play()
else:
    egg_image_rect.x -= egg_current_speed
```


62. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 17. část (celý kód a kód na githubu)

Video: <https://youtu.be/Cs6UWR6mBIA>

Celý kód je také k dispozici na GitHubu:

<https://github.com/DavidSetek/pygame-harry-potter-ohnivy-pohar-yt.git>

Celý kód najdete zde:

```
import pygame
import random

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 1000
height = 500
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter a Ohnivý pohár")

# Nastavení hry
player_start_lives = 5 # Měníme
player_speed = 5 # Neměníme
egg_speed = 5 # Měníme
egg_speed_acceleration = 0.5 # Neměníme
egg_behind_border = 100 # Neměníme
score = 0 # Měníme

player_lives = player_start_lives
egg_current_speed = egg_speed

# FPS a hodiny
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Barvy
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)

# Fonty
harry_font_big = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 50)
harry_font_middle = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 30)
```

```

# Text
game_name = harry_font_big.render("Harry Potter and Goblet of Fire", True, dark_yellow)
game_name_rect = game_name.get_rect()
game_name_rect.center = (width//2, 30)

game_over_text = harry_font_big.render("Hra skončila.", True, dark_yellow)
game_over_text_rect = game_over_text.get_rect()
game_over_text_rect.center = (width//2, height//2)

continue_text = harry_font_middle.render("Chces hrát znovu? Stiskni libovolnou klávesu.", True, dark_yellow)
continue_text_rect = continue_text.get_rect()
continue_text_rect.center = (width//2, height//2 + 40)

# Zvuky a muzika v pozadí
pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
loose_life_sound = pygame.mixer.Sound("media/boom.wav")
loose_life_sound.set_volume(0.1)
take_egg_sound = pygame.mixer.Sound("media/take_egg.wav")
take_egg_sound.set_volume(0.1)

# Obrázky
harry_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
harry_image_rect = harry_image.get_rect()
harry_image_rect.center = (60, height//2)

egg_image = pygame.image.load("img/egg-icon.png")
egg_image_rect = egg_image.get_rect()
egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Pohyb klávesami
    keys = pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_UP] and harry_image_rect.top > 60:
        harry_image_rect.y -= player_speed
    elif keys[pygame.K_DOWN] and harry_image_rect.bottom < height:
        harry_image_rect.y += player_speed

```

```

# Pohyb vejce
if egg_image_rect.x < 0:
    player_lives -= 1
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
    loose_life_sound.play()
else:
    egg_image_rect.x -= egg_current_speed

# Kontrola kolize
if harry_image_rect.colliderect(egg_image_rect):
    score += 1
    egg_current_speed += egg_speed_acceleration
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
    take_egg_sound.play()

# Znovu vykreslení obrazovky
screen.fill(black)

# Tvary
pygame.draw.line(screen, dark_yellow, (0, 60), (width, 60), 2)

# Nastavení textů
lives_text = harry_font_middle.render(f"Životy: {player_lives}",
True, dark_yellow)
lives_text_rect = lives_text.get_rect()
lives_text_rect.right = width - 20
lives_text_rect.top = 15

score_text = harry_font_middle.render(f"Skóre: {score}", True,
dark_yellow)
score_text_rect = score_text.get_rect()
score_text_rect.left = 20
score_text_rect.top = 15

# Texty - vykreslení
screen.blit(game_name, game_name_rect)
screen.blit(score_text, score_text_rect)
screen.blit(lives_text, lives_text_rect)

# Obrázky
screen.blit(harry_image, harry_image_rect)
screen.blit(egg_image, egg_image_rect)

# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:

```

```

    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()
    pygame.mixer.music.stop()

    pause = True
    while pause:
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.KEYDOWN:
                score = 0
                player_lives = player_start_lives
                egg_current_speed = egg_speed
                harry_image_rect.y = height//2
                pause = False
                pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
            elif event.type == pygame.QUIT:
                pause = False
                lets_continue = False

    # Update obrazovky
    pygame.display.update()

    # Zpomalení cyklus - tikání hodin
    clock.tick(fps)

# Ukončení hry
pygame.quit()

```

63. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 18. část (jak poslat hru svému známému)

Video: <https://youtu.be/eNA4xtJRGWw>

Zde stáhneme ikonku spustitelného souboru:

<https://iconarchive.com/show/wicked-wall-icons-by-iconka/Pumpkin-Potter-icon.html>

POZOR - stahujeme ICO (už né png)

Nainstalujeme převod na exe soubor

pip install auto-py-to-exe

Co všechno máme v rámci pip nainstalované (můžeme zkontrolovat verzi auto-py-to-exe)

pip freeze

Spustíme:

auto-py-to-exe

Otevře se okno, kde nastavíme toto. Poté klikneme na **Convert .py to exe** tlačítko

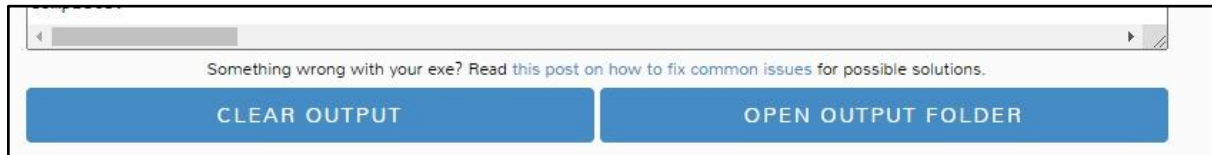
The screenshot shows the 'auto-py-to-exe' application window. It has several sections for configuring the conversion:

- Script Location:** A text box containing 'C:/Users/David/Desktop/PythonProjects/pygameGobletOfFire/main.py' and a 'Browse' button.
- Onefile:** Two buttons, 'One Directory' (selected) and 'One File'.
- Console Window:** Two buttons, 'Console Based' and 'Window Based (hide the console)' (selected).
- Icon:** A text box containing 'C:/Users/David/Desktop/PythonProjects/pygameGobletOfFire/ico/icon.ico' and a 'Browse' button.
- Additional Files:** A section with three buttons: 'Add Files', 'Add Folder', and 'Add Blank'. Below them is a table with three rows, each showing a path and a folder name, with a red minus button to the right.

C:/Users/David/Desktop/PythonProjects/pygameGobletOfFire	fonts/	[-]
C:/Users/David/Desktop/PythonProjects/pygameGobletOfFire	img/	[-]
C:/Users/David/Desktop/PythonProjects/pygameGobletOfFire	media/	[-]
- Advanced:** A checkbox that is checked.
- Settings:** A checkbox that is checked.
- Current Command:** A text box containing the command: 'pyinstaller --noconfirm --onedir --windowed --icon "C:/Users/David/Desktop/PythonProjects/pygameGobletOfFire/ico/icon.ico" --add-data
- Convert .py to .exe:** A large blue button at the bottom.

Below the 'Additional Files' table, there is a note: 'If you want to put files in the root directory, put a period (.) in the destination.'

Až vše proběhne, tak klikneme na Open output folder



64. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - 19. část (závěrečné video)

Video: <https://youtu.be/EHeHh91M2qQ>

65. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - přidání poháru (1. část)

Video: <https://youtu.be/PYdEZYyujGM>

Ikonku jsme stáhli zde:

<https://iconarchive.com/show/harry-potter-icons-by-iconka/goblet-icon.html>

```
egg_image = pygame.image.load("img/egg-icon.png")
egg_image_rect = egg_image.get_rect()
egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
```

```
goblet_image = pygame.image.load("img/goblet-icon.png")
goblet_image_rect = goblet_image.get_rect()
goblet_image_rect.centerx = width - 20
goblet_image_rect.centery = 60
```

.....

```
# Obrázky
screen.blit(harry_image, harry_image_rect)
screen.blit(egg_image, egg_image_rect)
screen.blit(goblet_image, goblet_image_rect)
```


66. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - přidání poháru (2. část)

Video: <https://youtu.be/l7dowovJi-Q>

```
# Nastavení hry
player_start_lives = 5 # Měníme
player_speed = 5 # Neměníme
egg_speed = 5 # Měníme
egg_speed_acceleration = 0.5 # Neměníme
egg_behind_border = 100 # Neměníme
score = 0 # Měníme
goblet_speed = 5

.....

# Kontrola kolize
if harry_image_rect.colliderect(egg_image_rect):
    score += 1
    egg_current_speed += egg_speed_acceleration
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
    take_egg_sound.play()
    goblet_image_rect.centerx -= goblet_speed
```

67. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - přidání poháru (3. část)

Video: <https://youtu.be/2ZooL88WxIE>

```
continue_text = harry_font_middle.render("Chces hrát znovu? Stiskni  
libovolnou klávesu.", True, dark_yellow)  
continue_text_rect = continue_text.get_rect()  
continue_text_rect.center = (width//2, height//2 + 40)
```

```
victory_text = harry_font_middle.render("Vyhráli  
jste!!! Získali jste Ohnivý pohár", True,  
dark_yellow)  
victory_text_rect = victory_text.get_rect()  
victory_text_rect.center = (width//2, height//2)
```

.....

```
# Pohyb vejce  
if egg_image_rect.x < 0:  
    player_lives -= 1  
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border  
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)  
    loose_life_sound.play()  
else:  
    egg_image_rect.x -= egg_current_speed  
  
# Kontrola pozice poháru  
if goblet_image_rect.left <= 0:  
    screen.blit(victory_text, victory_text_rect)  
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)  
    pygame.display.update()  
    pygame.mixer.music.stop()  
    goblet_image_rect.centerx = width - 20
```

68. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - přidání poháru (4. část)

Video: <https://youtu.be/VmGtpvLecG4>

```
# Kontrola pozice poháru
if goblet_image_rect.left <= 0:
    screen.blit(victory_text, victory_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()
    pygame.mixer.music.stop()
    goblet_image_rect.centerx = width - 20

    pause = True
    while pause:
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.KEYDOWN:
                score = 0
                player_lives = player_start_lives
                egg_current_speed = egg_speed
                harry_image_rect.y = height // 2
                pause = False
                pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
            elif event.type == pygame.QUIT:
                pause = False
                lets_continue = False
```

.....

```
# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:
    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()
    pygame.mixer.music.stop()
```

```
    pause = True
    while pause:
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.KEYDOWN:
                score = 0
                player_lives = player_start_lives
```

```
egg_current_speed = egg_speed
harry_image_rect.y = height//2
pause = False
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
goblet_image_rect.centerx = width - 20
elif event.type == pygame.QUIT:
    pause = False
    lets_continue = False
```

69. Pygame - Harry Potter and Goblet of fire - přidání poháru (5. část)

Video: <https://youtu.be/BHaNc4gXe0A>

```
goblet_image = pygame.image.load("img/goblet-icon.png")
goblet_image_rect = goblet_image.get_rect()
goblet_image_rect.left = width - 100
goblet_image_rect.centery = 60
```

.....

```
# Kontrola pozice poháru
if goblet_image_rect.left <= 0:
    screen.blit(victory_text, victory_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()
    pygame.mixer.music.stop()
    goblet_image_rect.left = width - 100
```

.....

```
# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:
    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()
    pygame.mixer.music.stop()
```

```
pause = True
while pause:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.KEYDOWN:
            score = 0
            player_lives = player_start_lives
            egg_current_speed = egg_speed
            harry_image_rect.y = height//2
            pause = False
            pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
            goblet_image_rect.left = width - 100
        elif event.type == pygame.QUIT:
            pause = False
            lets_continue = False
```

Celý kód ke stažení zde:

```
import pygame
import random

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 1000
height = 500
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Harry Potter a Ohnivý pohár")

# Nastavení hry
player_start_lives = 5 # Měníme
player_speed = 5 # Neměníme
egg_speed = 5 # Měníme
egg_speed_acceleration = 0.5 # Neměníme
egg_behind_border = 100 # Neměníme
score = 0 # Měníme
goblet_speed = 100

player_lives = player_start_lives
egg_current_speed = egg_speed

# FPS a hodiny
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Barvy
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
black = (0, 0, 0)
white = (255, 255, 255)
red = (255, 0, 0)
green = (0, 255, 0)
blue = (0, 0, 255)

# Fonty
harry_font_big = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 50)
harry_font_middle = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 30)

# Text
game_name = harry_font_big.render("Harry Potter and Goblet of Fire", True, dark_yellow)
game_name_rect = game_name.get_rect()
game_name_rect.center = (width//2, 30)
```

```

game_over_text = harry_font_big.render("Hra skončila.", True,
dark_yellow)
game_over_text_rect = game_over_text.get_rect()
game_over_text_rect.center = (width//2, height//2)

continue_text = harry_font_middle.render("Chces hrát znovu? Stiskni
libovolnou klávesu.", True, dark_yellow)
continue_text_rect = continue_text.get_rect()
continue_text_rect.center = (width//2, height//2 + 40)

victory_text = harry_font_middle.render("Vyhráli jste!!! Získali
jste Ohnivý pohár", True, dark_yellow)
victory_text_rect = victory_text.get_rect()
victory_text_rect.center = (width//2, height//2)

# Zvuky a muzika v pozadí
pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
loose_life_sound = pygame.mixer.Sound("media/boom.wav")
loose_life_sound.set_volume(0.1)
take_egg_sound = pygame.mixer.Sound("media/take_egg.wav")
take_egg_sound.set_volume(0.1)

# Obrázky
harry_image = pygame.image.load("img/harryPotter.png")
harry_image_rect = harry_image.get_rect()
harry_image_rect.center = (60, height//2)

egg_image = pygame.image.load("img/egg-icon.png")
egg_image_rect = egg_image.get_rect()
egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)

goblet_image = pygame.image.load("img/goblet-icon.png")
goblet_image_rect = goblet_image.get_rect()
goblet_image_rect.left = width - 100
goblet_image_rect.centery = 60

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

# Pohyb klávesami
keys = pygame.key.get_pressed()
if keys[pygame.K_UP] and harry_image_rect.top > 60:

```

```

        harry_image_rect.y -= player_speed
    elif keys[pygame.K_DOWN] and harry_image_rect.bottom < height:
        harry_image_rect.y += player_speed

# Pohyb vejce
if egg_image_rect.x < 0:
    player_lives -= 1
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
    loose_life_sound.play()
else:
    egg_image_rect.x -= egg_current_speed

# Kontrola pozice poháru
if goblet_image_rect.left <= 0:
    screen.blit(victory_text, victory_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()
    pygame.mixer.music.stop()
    goblet_image_rect.left = width - 100

    pause = True
    while pause:
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.KEYDOWN:
                score = 0
                player_lives = player_start_lives
                egg_current_speed = egg_speed
                harry_image_rect.y = height // 2
                pause = False
                pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
            elif event.type == pygame.QUIT:
                pause = False
                lets_continue = False

# Kontrola kolize
if harry_image_rect.colliderect(egg_image_rect):
    score += 1
    egg_current_speed += egg_speed_acceleration
    egg_image_rect.x = width + egg_behind_border
    egg_image_rect.y = random.randint(60, height-48)
    take_egg_sound.play()
    goblet_image_rect.centerx -= goblet_speed
    print(goblet_image_rect.left)

# Znovu vykreslení obrazovky

```



```

screen.fill(black)

# Tvary
pygame.draw.line(screen, dark_yellow, (0, 60), (width, 60), 2)

# Nastavení textů
lives_text = harry_font_middle.render(f"Životy: {player_lives}",
True, dark_yellow)
lives_text_rect = lives_text.get_rect()
lives_text_rect.right = width - 20
lives_text_rect.top = 15

score_text = harry_font_middle.render(f"Skóre: {score}", True,
dark_yellow)
score_text_rect = score_text.get_rect()
score_text_rect.left = 20
score_text_rect.top = 15

# Texty - vykreslení
screen.blit(game_name, game_name_rect)
screen.blit(score_text, score_text_rect)
screen.blit(lives_text, lives_text_rect)

# Obrázky
screen.blit(harry_image, harry_image_rect)
screen.blit(egg_image, egg_image_rect)
screen.blit(goblet_image, goblet_image_rect)

# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:
    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()
    pygame.mixer.music.stop()

    pause = True
    while pause:
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.KEYDOWN:
                score = 0
                player_lives = player_start_lives
                egg_current_speed = egg_speed
                harry_image_rect.y = height//2
                pause = False
                pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
                goblet_image_rect.left = width - 100
            elif event.type == pygame.QUIT:
                pause = False

```

```
lets_continue = False

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Zpomalení cyklus - tikání hodin
clock.tick(fps)

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

70. Pygame - Útok mozkomora - 1. část (ukázka hry)

Video: <https://youtu.be/H19VqHLSIZk>

71. Pygame - Útok mozkomora - 2. část (stahujeme materiály)

Video: <https://youtu.be/PjktcH8ZKSs>

Materiály ke stažení zde:

<https://drive.google.com/drive/folders/1BMDFRZKROcJtuzl9yfYdx8FREu1XVdl?usp=sharing>

72. Pygame - Útok mozkomora - 3. část (základ každé hry)

Video: <https://youtu.be/Hae7vDNCYG0>

```
import pygame

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 1000
height = 600
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Útok mozkomora")

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Update obrazovky
    pygame.display.update()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

73. Pygame - Útok mozkomora - 4. část (zpomalení cyklus)

Video: <https://youtu.be/-jb -g 34cs>

```
# Obrazovka
width = 1000
height = 600
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Útok mozkomora")

# Nastavení hry
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

...

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Zpomalení cyklu (tikání hodin)
clock.tick(fps)
```

74. Pygame - Útok mozkomora - 5. část (nastavení hry)

Video: <https://youtu.be/IScNi1nokAs>

```
import pygame
import random

...

# Nastavení hry
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Hodnoty hry
player_start_lives = 5
mozkomor_start_speed = 2
mozkomor_speed_acceleration = 0.5
score = 0

player_lives = player_start_lives
mozkomor_speed = mozkomor_start_speed

mozkomor_x = random.choice([-1, 1])
mozkomor_y = random.choice([-1, 1])
```

75. Pygame - Útok mozkomora - 6. část (obrázek v pozadí, obrázek mozkomora)

Video: <https://youtu.be/iCVaXbs2N6c>

```
mozkomor_x = random.choice([-1, 1])  
mozkomor_y = random.choice([-1, 1])
```

```
# Obrázky
```

```
background_image = pygame.image.load("img/hogwarts-  
castle.jpg")
```

```
background_image_rect = background_image.get_rect()  
background_image_rect.topleft = (0, 0)
```

```
mozkomor_image =  
pygame.image.load("img/mozkomor.png")  
mozkomor_image_rect = mozkomor_image.get_rect()  
mozkomor_image_rect.center = (width//2, height//2)
```

```
...
```

```
# Obrázky
```

```
screen.blit(background_image, background_image_rect)  
screen.blit(mozkomor_image, mozkomor_image_rect)
```

```
# Update obrazovky  
pygame.display.update()
```

76. Pygame - Útok mozkomora - 7. část (barvy, fonty a texty)

Video: <https://youtu.be/qsP1OopLZgY>

```
# Obrázky
background_image = pygame.image.load("img/hogwarts-castle.jpg")
background_image_rect = background_image.get_rect()
background_image_rect.topleft = (0, 0)

mozkomor_image = pygame.image.load("img/mozkomor.png")
mozkomor_image_rect = mozkomor_image.get_rect()
mozkomor_image_rect.center = (width//2, height//2)

# Barvy
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")

# Fonty
potter_font_big = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf",
50)
potter_font_middle =
pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 30)

# Texty
score_text = potter_font_middle.render(f"Skore:
{score}", True, dark_yellow)
score_text_rect = score_text.get_rect()
score_text_rect.topright = (width - 30, 10)

lives_text = potter_font_middle.render(f"Zivoty:
{player_lives}", True, dark_yellow)
lives_text_rect = lives_text.get_rect()
lives_text_rect.topright = (width - 30, 50)

game_over_text = potter_font_big.render("Hra
skončila", True, dark_yellow)
game_over_text_rect = game_over_text.get_rect()
game_over_text_rect.center = (width//2, height//2)

continue_text = potter_font_middle.render("Klikni
kamkoli pro pokračování", True, dark_yellow)
continue_text_rect = continue_text.get_rect()
```



```
continue_text_rect.center = (width//2, height//2 +  
50)
```

```
...
```

```
# Obrázky
```

```
screen.blit(background_image, background_image_rect)
```

```
screen.blit(mozkomor_image, mozkomor_image_rect)
```

```
# Texty
```

```
screen.blit(score_text, score_text_rect)
```

```
screen.blit(lives_text, lives_text_rect)
```

77. Pygame - Útok mozkomora - 8. část (zvuky)

Video: <https://youtu.be/J6emfn82k10>

```
# Zvuky
success_click = pygame.mixer.Sound("media/success_click.wav")
miss_click = pygame.mixer.Sound("media/miss_click.wav")
pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
success_click.set_volume(0.2)
miss_click.set_volume(0.2)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False
```

78. Pygame - Útok mozkomora - 9. část (kliknutí na mozkomora)

Video: <https://youtu.be/TJQoKSTGgIk>

```
# Hlavní cyklus
lets_continue = True
# pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

        if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
            click_x = event.pos[0]
            click_y = event.pos[1]

            # Bylo kliknuto na mozkomora
            if mozkomor_image_rect.collidepoint(click_x, click_y):
                success_click.play()
                score += 1
                mozkomor_speed += mozkomor_speed_acceleration
            else:
                miss_click.play()
                player_lives -= 1
```

79. Pygame - Útok mozkomora - 10. část (rozpohybujeme mozkomora)

Video: <https://youtu.be/sMj0NrobhAE>

```
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

        if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
            click_x = event.pos[0]
            click_y = event.pos[1]

            # Bylo kliknuto na mozkomora
            if mozkomor_image_rect.collidepoint(click_x, click_y):
                success_click.play()
                score += 1
                mozkomor_speed += mozkomor_speed_acceleration
            else:
                miss_click.play()
                player_lives -= 1

            # Pohybujeme mozkomorem
            mozkomor_image_rect.x += mozkomor_x * mozkomor_speed
            mozkomor_image_rect.y += mozkomor_y * mozkomor_speed

            # Odraz mozkomora
            if mozkomor_image_rect.left < 0 or
mozkomor_image_rect.right >= width:
                mozkomor_x = -1 * mozkomor_x
            elif mozkomor_image_rect.top < 0 or
mozkomor_image_rect.bottom >= height:
                mozkomor_y = -1 * mozkomor_y
```

80. Pygame - Útok mozkomora - 11. část (vylepšujeme pohyb mozkomora)

Video: <https://youtu.be/EqJtKfByqEM>

```
# Bylo kliknuto na mozkomora
if mozkomor_image_rect.collidepoint(click_x, click_y):
    success_click.play()
    score += 1
    mozkomor_speed += mozkomor_speed_acceleration

    # mozkomor_x = random.choice([-1, 1])
    # mozkomor_y = random.choice([-1, 1])

    previous_x = mozkomor_x
    previous_y = mozkomor_y

    while previous_x == mozkomor_x and previous_y == mozkomor_y:
        mozkomor_x = random.choice([-1, 1])
        mozkomor_y = random.choice([-1, 1])

else:
    miss_click.play()
    player_lives -= 1
```

81. Pygame - Útok mozkomora - 12. část (počítání skóre a ztráta životů)

Video: <https://youtu.be/ITUN5vO9NM8>

```
# Odraz mozkomora
if mozkomor_image_rect.left < 0 or mozkomor_image_rect.right >=
width:
    mozkomor_x = -1 * mozkomor_x
elif mozkomor_image_rect.top < 0 or mozkomor_image_rect.bottom >=
height:
    mozkomor_y = -1 * mozkomor_y

# Updatujeme text skóre a životy
score_text = potter_font_middle.render(f"Skore: {score}", True,
dark_yellow)
lives_text = potter_font_middle.render(f"Životy: {player_lives}",
True, dark_yellow)

# Obrázky
screen.blit(background_image, background_image_rect)
screen.blit(mozkomor_image, mozkomor_image_rect)
```

82. Pygame - Útok mozkomora - 13. část (Kontrola konce hry 1. část)

Video: <https://youtu.be/2roXD0KPPNo>

```
# Zpomalení cyklu (tikání hodin)
clock.tick(fps)

# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:
    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()

# Pozastavit hru do dalšího kliknutí
pygame.mixer.music.stop()

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

83. Pygame - Útok mozkomora - 14. část (Kontrola konce hry 2. část)

Video: <https://youtu.be/d8v6VXfq4d4>

```
# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:
    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()

# Pozastavit hru do dalšího kliknutí
pygame.mixer.music.stop()
paused = True
while paused:
    # chce hrát znovu?
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
            score = 0
            player_lives = player_start_lives
            mozkomor_speed = mozkomor_start_speed
            mozkomor_image_rect.center = (width//2, height//2)
            mozkomor_x = random.choice([-1, 1])
            mozkomor_y = random.choice([-1, 1])
            pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
            paused = False
        elif event.type == pygame.QUIT:
            paused = False
            lets_continue = False

# Ukončení hry
pygame.quit()
```


84. Pygame - Útok mozkomora - 15. část (testování)

Video: <https://youtu.be/xX7b4IC-yaq>

85. Pygame - Útok mozkomora - 16. část (závěrečné video)

Video: https://youtu.be/gSiXyM_k1Aq

Kód ke stažení na GitHubu:

<https://github.com/DavidSetek/dementor-attack-yt>

Celý kód:

```
import pygame
import random

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovka
width = 1000
height = 600
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Útok mozkomora")

# Nastavení hry
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Hodnoty hry
player_start_lives = 5
mozkomor_start_speed = 2
mozkomor_speed_acceleration = 0.5
score = 0

player_lives = player_start_lives
mozkomor_speed = mozkomor_start_speed

mozkomor_x = random.choice([-1, 1])
mozkomor_y = random.choice([-1, 1])

# Obrázky
background_image = pygame.image.load("img/hogwarts-castle.jpg")
background_image_rect = background_image.get_rect()
background_image_rect.topleft = (0, 0)

mozkomor_image = pygame.image.load("img/mozkomor.png")
mozkomor_image_rect = mozkomor_image.get_rect()
```

```

mozkomor_image_rect.center = (width//2, height//2)

# Barvy
dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")

# Fonty
potter_font_big = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 50)
potter_font_middle = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 30)

# Texty
score_text = potter_font_middle.render(f"Skore: {score}", True,
dark_yellow)
score_text_rect = score_text.get_rect()
score_text_rect.topright = (width - 30, 10)

lives_text = potter_font_middle.render(f"Životy: {player_lives}",
True, dark_yellow)
lives_text_rect = lives_text.get_rect()
lives_text_rect.topright = (width - 30, 50)

game_over_text = potter_font_big.render("Hra skončila", True,
dark_yellow)
game_over_text_rect = game_over_text.get_rect()
game_over_text_rect.center = (width//2, height//2)

continue_text = potter_font_middle.render("Klikni kamkoli pro
pokracovani", True, dark_yellow)
continue_text_rect = continue_text.get_rect()
continue_text_rect.center = (width//2, height//2 + 50)

# Zvuky
success_click = pygame.mixer.Sound("media/success_click.wav")
miss_click = pygame.mixer.Sound("media/miss_click.wav")
pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
pygame.mixer.music.set_volume(0.1)
success_click.set_volume(0.05)
miss_click.set_volume(0.05)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:

```

```

        click_x = event.pos[0]
        click_y = event.pos[1]

        # Bylo kliknuto na mozkomora
        if mozkomor_image_rect.collidepoint(click_x, click_y):
            success_click.play()
            score += 1
            mozkomor_speed += mozkomor_speed_acceleration

        # mozkomor_x = random.choice([-1, 1])
        # mozkomor_y = random.choice([-1, 1])

        previous_x = mozkomor_x
        previous_y = mozkomor_y

        while previous_x == mozkomor_x and previous_y ==
mozkomor_y:
            mozkomor_x = random.choice([-1, 1])
            mozkomor_y = random.choice([-1, 1])
        else:
            miss_click.play()
            player_lives -= 1

        # Pohybujeme mozkomorem
        mozkomor_image_rect.x += mozkomor_x * mozkomor_speed
        mozkomor_image_rect.y += mozkomor_y * mozkomor_speed

        # Odraz mozkomora
        if mozkomor_image_rect.left < 0 or mozkomor_image_rect.right >=
width:
            mozkomor_x = -1 * mozkomor_x
        elif mozkomor_image_rect.top < 0 or mozkomor_image_rect.bottom >=
height:
            mozkomor_y = -1 * mozkomor_y

        # Udatujeme text skóre a životy
        score_text = potter_font_middle.render(f"Skóre: {score}", True,
dark_yellow)
        lives_text = potter_font_middle.render(f"Životy: {player_lives}",
True, dark_yellow)

        # Obrázky
        screen.blit(background_image, background_image_rect)
        screen.blit(mozkomor_image, mozkomor_image_rect)

        # Texty
        screen.blit(score_text, score_text_rect)
        screen.blit(lives_text, lives_text_rect)

```

```

# Update obrazovky
pygame.display.update()

# Zpomalení cyklu (tikání hodin)
clock.tick(fps)

# Kontrola konce hry
if player_lives == 0:
    screen.blit(game_over_text, game_over_text_rect)
    screen.blit(continue_text, continue_text_rect)
    pygame.display.update()

# Pozastavit hru do dalšího kliknutí
pygame.mixer.music.stop()
paused = True
while paused:
    # chce hrát znovu?
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
            score = 0
            player_lives = player_start_lives
            mozkomor_speed = mozkomor_start_speed
            mozkomor_image_rect.center = (width//2,
height//2)
            mozkomor_x = random.choice([-1, 1])
            mozkomor_y = random.choice([-1, 1])
            pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
            paused = False
        elif event.type == pygame.QUIT:
            paused = False
            lets_continue = False

# Ukončení hry
pygame.quit()

```

86. Pygame - Objektově orientované programování (class a constructor)

Video: <https://youtu.be/cWu5Dchh23E>

```
# =====LOGIKA=====
class Car:
    # constructor
    def __init__(self, color, doors, brand):
        self.color = color
        self.doors = doors
        self.brand = brand
```

```
# =====POUŽITÍ LOGIKY=====
car1 = Car("red", 4, "Audi")
car2 = Car("blue", 4, "Cadillac")
car3 = Car("orange", 5, "Alfa Romeo")
```

```
print(car1.color)
print(car2.color)
print(car3.color)
print(car1.brand)
print(car3.doors)
```

87. Pygame - Objektově orientované programování (metody, použití atributů v metodách)

Video: https://youtu.be/QtT_LiYrZlQ

```
# =====LOGIKA=====
class Car:
    # constructor
    def __init__(self, color, doors, brand):
        self.color = color
        self.doors = doors
        self.brand = brand

    def turn_left(self):
        print(f"Auto značky {self.brand} zatočí vlevo!")

    def turn_right(self):
        print(f"Auto barvy {self.color} zatočí vpravo")

# =====POUŽITÍ LOGIKY=====
car1 = Car("red", 4, "Audi")
car2 = Car("blue", 4, "Cadillac")
car3 = Car("orange", 5, "Alfa Romeo")

car1.turn_left()
car2.turn_left()
car3.turn_left()

car1.turn_right()
car2.turn_right()
car3.turn_right()
```

88. Pygame - Objektově orientované programování (náročnější metody)

Video: <https://youtu.be/hUPhGzpJ9W0>

```
# =====LOGIKA=====
class Car:
    # constructor
    def __init__(self, color, doors, brand):
        self.color = color
        self.doors = doors
        self.brand = brand
        self.distance = 0

    def turn_left(self):
        print(f"Auto značky {self.brand} zatočí vlevo!")

    def turn_right(self):
        print(f"Auto barvy {self.color} zatočí vpravo")

    def go_straight(self):
        self.distance += 10
        print("Auto popojelo o 10 metrů")

    def car_distance(self):
        print(self.distance)

# =====POUŽITÍ LOGIKY=====
car1 = Car("red", 4, "Audi")
car2 = Car("blue", 4, "Cadillac")
car3 = Car("orange", 5, "Alfa Romeo")

car1.car_distance()
car1.go_straight()
car1.go_straight()
car1.go_straight()
car1.go_straight()
car1.car_distance()

# print(car1.distance)
# print(car2.distance)
# print(car3.distance)

# print(car1.distance)
# car1.go_straight()
# print(car1.distance)
# car1.go_straight()
```

```
# print(car1.distance)
```


89. Pygame - Objektově orientované programování (return)

Video: <https://youtu.be/ZxgQaoD8Kxo>

```
# =====LOGIKA=====
class Car:
    # constructor
    def __init__(self, color, doors, brand):
        self.color = color
        self.doors = doors
        self.brand = brand
        self.distance = 0

    def turn_left(self):
        return f"Auto značky {self.brand} zatočí vlevo!"

    def turn_right(self):
        return f"Auto barvy {self.color} zatočí vpravo"

    def go_straight(self):
        self.distance += 10
        return "Auto popojelo o 10 metrů"

    def car_distance(self):
        return self.distance

# =====POUŽITÍ LOGIKY=====
car1 = Car("red", 4, "Audi")
car2 = Car("blue", 4, "Cadillac")
car3 = Car("orange", 5, "Alfa Romeo")

print(car1.car_distance())
car1.go_straight()
car1.go_straight()
car1.go_straight()
car1.go_straight()
print(car1.car_distance())
```

90. Pygame - Objektově orientované programování (parametry metody)

Video: <https://youtu.be/t2-htEhButk>

```
class Car:
    # constructor
    def __init__(self, color, doors, brand):
        self.color = color
        self.doors = doors
        self.brand = brand
        self.distance = 0

    def turn_left(self):
        return f"Auto značky {self.brand} zatočí vlevo!"

    def turn_right(self):
        return f"Auto barvy {self.color} zatočí vpravo"

    def go_straight(self):
        self.distance += 10
        return "Auto popojelo o 10 metrů"

    def car_distance(self):
        return self.distance

    def owner(self, owner_name):
        return f"Vlastníkem auta je {owner_name}"

....

# =====POUŽITÍ LOGIKY=====
car1 = Car("red", 4, "Audi")
car2 = Car("blue", 4, "Cadillac")
car3 = Car("orange", 5, "Alfa Romeo")

print(car1.owner("David"))
print(car2.owner("Harry"))
print(car3.owner("Hermiona"))
# print(car1.owner_name) # vyhodí chybu
```

91. Pygame - Objektově orientované programování (dědění)

Video: <https://youtu.be/TVZyTPFRPAU>

```
# =====LOGIKA=====
class VipCar(Car):
    def __init__(self, color, doors, brand, password, softwar_control):
        super().__init__(color, doors, brand)
        self.password = password
        self.software_control = softwar_control

# =====POUŽITÍ LOGIKY=====
vip_car1 = VipCar("blue", 4, "Audi", "admin123", True)
print(vip_car1.password)
print(vip_car1.color)
print(vip_car1.turn_left())
```

92. Pygame - Objektově orientované programování (nová metoda u VipCar)

Video: <https://youtu.be/fkrr4EN1o80>

```
class VipCar(Car):
    def __init__(self, color, doors, brand, password):
        super().__init__(color, doors, brand)
        self.password = password
        self.software_control = True

    def turn_on_off_software_control(self, turn_on):
        self.software_control = turn_on

# =====POUŽITÍ LOGIKY=====
car1 = Car("red", 4, "Audi")
car2 = Car("blue", 4, "Cadillac")
car3 = Car("orange", 5, "Alfa Romeo")

vip_car1 = VipCar("blue", 4, "Audi", "admin123")
print(vip_car1.software_control)
vip_car1.turn_on_off_software_control(False)
print(vip_car1.software_control)
vip_car1.turn_on_off_software_control(True)
print(vip_car1.software_control)
```

93. Pygame - Objektově orientované programování (přepisování metod)

Video: https://youtu.be/4aLfxBp_uT8

```
class VipCar(Car):
    def __init__(self, color, doors, brand, password):
        super().__init__(color, doors, brand)
        self.password = password
        self.software_control = True

    def turn_on_off_software_control(self, turn_on):
        self.software_control = turn_on

    def go_straight(self):
        self.distance += 25
        return "Auto popojelo o 25 metrů"

...

vip_car1 = VipCar("blue", 4, "Audi", "admin123")
print(vip_car1.go_straight())
print(vip_car1.go_straight())
print(vip_car1.car_distance())
```

94. Pygame - OOP v praxi (stahujeme materiály a uklízíme PyCharm)

Video: https://youtu.be/8ZW_go--xhc

Všechny materiály si můžete stáhnout zde:

<https://drive.google.com/drive/folders/1wGSUPI3leNLYqVuO6jlo8u83O9WFCls4?usp=sharing>

95. Pygame - OOP v praxi (běžné nastavení hry)

Video: <https://youtu.be/D9ZuHmgfy8I>

```
import pygame
import random

# Inicializaci hry
pygame.init()

# Obrazovku
width = 800
height = 600
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("OOP a PyGame")

# Nastavení hry
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Updatujeme obrazovku
    pygame.display.update()

    # Zpomalení cyklu
    clock.tick(fps)

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

96. Pygame - OOP v praxi (classa mozkomor a skupina mozkomorů)

Video: <https://youtu.be/VARF65B9q8M>

```
import pygame
import random

# Inicializaci hry
pygame.init()

# Obrazovku
width = 800
height = 600
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("OOP a PyGame")

# Nastavení hry
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Classy
class Mozkomor(pygame.sprite.Sprite):
    # constructor
    def __init__(self, x, y):
        super().__init__()
        self.image = pygame.image.load("img/mozkomor-zeleny.png")
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.topleft = (x, y)

# Vytvoříme skupinu mozkomorů
mozkomor_group = pygame.sprite.Group()
for i in range(100):
    one_mozkomor = Mozkomor(i * 70, 300)
    mozkomor_group.add(one_mozkomor)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False
```



```
# Udatujeme skupinu mozkomorů  
mozkomor_group.draw(screen)
```

```
# Udatujeme obrazovku  
pygame.display.update()
```

```
# Zpomalení cyklu  
clock.tick(fps)
```

```
# Ukončení hry  
pygame.quit()
```

97. Pygame - OOP v praxi (mozkomorové padají dolů - metoda update)

Video: <https://youtu.be/Fb94WnfqoTM>

```
# Classy
class Mozkomor(pygame.sprite.Sprite):
    # constructor
    def __init__(self, x, y):
        super().__init__()
        self.image = pygame.image.load("img/mozkomor-zeleny.png")
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.topleft = (x, y)

        self.speed = random.randint(1, 6)

    def update(self):
        self.rect.y += self.speed

...

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Vyplníme obrazovku černou barvou
    screen.fill((0, 0, 0))

    # Udatujeme skupinu mozkomorů
    mozkomor_group.update()
    mozkomor_group.draw(screen)

    # Udatujeme obrazovku
    pygame.display.update()

    # Zpomalení cyklu
    clock.tick(fps)

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

98. Pygame - OOP v praxi (vytváříme classu hráče)

Video: <https://youtu.be/RXVtKOyVels>

```
class Player(pygame.sprite.Sprite):
    # constructor
    def __init__(self, x, y):
        super().__init__()
        self.image = pygame.image.load("img/potter-icon.png")
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.topleft = (x, y)

        self.speed = random.randint(1, 6)

    def update(self):
        self.move()

    def move(self):
        self.rect.y -= self.speed

# Vytvoříme skupinu mozkomorů
mozkomor_group = pygame.sprite.Group()
for i in range(10):
    one_mozkomor = Mozkomor(i * 70, 50)
    mozkomor_group.add(one_mozkomor)

# Vytvoříme skupinu hráčů
player_group = pygame.sprite.Group()
for i in range(10):
    one_player = Player(i * 70, 500)
    player_group.add(one_player)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Vyplníme obrazovku černou barvou
    screen.fill((0, 0, 0))

    # Udatujeme skupinu mozkomorů
```

```
mozkomor_group.update()
mozkomor_group.draw(screen)
# Udatujeme skupinu hráčů
player_group.update()
player_group.draw(screen)

# Udatujeme obrazovku
pygame.display.update()
```

99. Pygame - OOP v praxi (pohybujeme hráčem pomocí kláves)

Video: https://youtu.be/0BMH0_Djkh0

```
class Player(pygame.sprite.Sprite):
    # constructor
    def __init__(self, x, y):
        super().__init__()
        self.image = pygame.image.load("img/potter-icon.png")
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.topleft = (x, y)

        self.speed = random.randint(1, 6)

    def update(self):
        self.move()

    def move(self):
        keys = pygame.key.get_pressed()
        if keys[pygame.K_LEFT]:
            self.rect.x -= self.speed

        if keys[pygame.K_RIGHT]:
            self.rect.x += self.speed

        if keys[pygame.K_UP]:
            self.rect.y -= self.speed

        if keys[pygame.K_DOWN]:
            self.rect.y += self.speed

# Vytvoříme skupinu mozkomorů
mozkomor_group = pygame.sprite.Group()
for i in range(10):
    one_mozkomor = Mozkomor(i * 70, 50)
    mozkomor_group.add(one_mozkomor)

# Vytvoříme skupinu hráčů
player_group = pygame.sprite.Group()
one_player = Player(width//2, 520)
player_group.add(one_player)
```

100. Pygame - OOP v praxi (kolize hráče a mozkomorů)

Video: <https://youtu.be/K8xvZkckWP0>

```
class Player(pygame.sprite.Sprite):
    # constructor
    def __init__(self, x, y, group_of_mozkomors):
        super().__init__()
        self.image = pygame.image.load("img/potter-icon.png")
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.topleft = (x, y)
        self.group_of_mozkomors = group_of_mozkomors

        self.speed = random.randint(1, 6)

    def update(self):
        self.move()
        self.collison_checker()

    def move(self):
        keys = pygame.key.get_pressed()
        if keys[pygame.K_LEFT]:
            self.rect.x -= self.speed

        if keys[pygame.K_RIGHT]:
            self.rect.x += self.speed

        if keys[pygame.K_UP]:
            self.rect.y -= self.speed

        if keys[pygame.K_DOWN]:
            self.rect.y += self.speed

    def collison_checker(self):
        if pygame.sprite.spritecollide(self, self.group_of_mozkomors, True):
            print("Kolize")

....

# Vytvoříme skupinu hráčů
player_group = pygame.sprite.Group()
one_player = Player(width//2, 520, mozkomor_group)
player_group.add(one_player)
```

101. Pygame - OOP v praxi (závěrečné video)

Video: <https://youtu.be/Pv3g3MRtml4>

Celý kód

```
import pygame
import random

# Inicializaci hry
pygame.init()

# Obrazovku
width = 800
height = 600
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("OOP a PyGame")

# Nastavení hry
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Classy
class Mozkomor(pygame.sprite.Sprite):
    # constructor
    def __init__(self, x, y):
        super().__init__()
        self.image = pygame.image.load("img/mozkomor-zeleny.png")
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.topleft = (x, y)

        self.speed = random.randint(1, 6)

    def update(self):
        self.rect.y += self.speed

class Player(pygame.sprite.Sprite):
    # constructor
    def __init__(self, x, y, group_of_mozkomors):
        super().__init__()
        self.image = pygame.image.load("img/potter-icon.png")
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.topleft = (x, y)
        self.group_of_mozkomors = group_of_mozkomors

        self.speed = 8

    def update(self):
        self.move()
```

```

        self.collison_checker()

    def move(self):
        keys = pygame.key.get_pressed()
        if keys[pygame.K_LEFT]:
            self.rect.x -= self.speed

        if keys[pygame.K_RIGHT]:
            self.rect.x += self.speed

        if keys[pygame.K_UP]:
            self.rect.y -= self.speed

        if keys[pygame.K_DOWN]:
            self.rect.y += self.speed

    def collison_checker(self):
        if pygame.sprite.spritecollide(self, self.group_of_mozkomors,
True):
            print("Kolize")

# Vytvoříme skupinu mozkomorů
mozkomor_group = pygame.sprite.Group()
for i in range(10):
    one_mozkomor = Mozkomor(i * 70, 50)
    mozkomor_group.add(one_mozkomor)

# Vytvoříme skupinu hráčů
player_group = pygame.sprite.Group()
one_player = Player(width//2, 520, mozkomor_group)
player_group.add(one_player)

# Hlavní cyklus
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Vyplníme obrazovku černou barvou
    screen.fill((0, 0, 0))

    # Updatujeme skupinu mozkomorů
    mozkomor_group.update()
    mozkomor_group.draw(screen)
    # Updatujeme skupinu hráčů

```



```
player_group.update()
player_group.draw(screen)

# Updatujeme obrazovku
pygame.display.update()

# Zpomalení cyklu
clock.tick(fps)

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

102. Pygame - Bitva s mozkomory (základní nastavení hry)

Video: <https://youtu.be/LkYUYQ23p84>

Všechny tři složky použité ve hře si můžete stáhnout zde

<https://drive.google.com/drive/folders/1wGSUPI3leNLYqVuO6jlo8u83O9WFcLs4?usp=sharing>

```
import pygame
import random

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovku
width = 1200
height = 700
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Bitva s mozkomory")

# Nastavení hry
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Hlavní cyklus hry
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Updat obrazovky
    pygame.display.update()

    # Zpomelší cyklu
    clock.tick(fps)

# Ukončení hry
pygame.quit()
```

103. Pygame - Bitva s mozkomory (nastavujeme classu Game, Player a Mozkomor)

Video: <https://youtu.be/ YMV2 Ci4E>

```
# Nastavení hry
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Classy
class Game:
    def __init__(self):
        pass

    # Kód, který je volán stále dokola
    def update(self):
        pass

    # Vykresluje vše ve hře - texty, hledaného mozkomora
    def draw(self):
        pass

    # Kontroluje kolizi Harryho s mozkomorem
    def check_collisions(self):
        pass

    # Zahájí nové kolo - s větším počtem mozkomorů v herní
    # ploše
    def start_new_round(self):
        pass

    # Vybírá nového mozkomora, kterého máme chytit
    def choose_new_target(self):
        pass

    # Pozastavení hry - pauza před zahájením nové hry, na
    # začátku při spuštění
    def pause_game(self):
        pass

    # Resetuje hru do výchozího stavu
    def reset_game(self):
        pass
```

```

class Player(pygame.sprite.Sprite):
    def __init__(self):
        pass

    # Kód, který je volán stále dokola
    def update(self):
        pass

    # Návrat do bezpečné zóny dole v herní ploše
    def back_to_safe_zone(self):
        pass

    # Vrací hráče zpět na výchozí pozici - doprostřed bezpečné
    zóny
    def reset(self):
        pass


class Mozkomor(pygame.sprite.Sprite):
    def __init__(self):
        pass

    # Kód, který je volán stále dokola
    def update(self):
        pass

```

104. Pygame - Bitva s mozkomory (mozkomorův constructor)

Video: https://youtu.be/s91LEBX5_k4

```
class Mozkomor(pygame.sprite.Sprite):
    def __init__(self, x, y, image, mozkomor_type):
        super().__init__()
        # nahrajeme obrázek mozkomora a umístíme ho
        self.image = image
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.topleft = (x, y)

        # typy mozkomorů: 0 = modrý, 1 = zelený, 2 = růžový, 3 = žlutý
        self.type = mozkomor_type

        # nastavení náhodného směru mozkomora
        self.x = random.choice([-1, 1])
        self.y = random.choice([-1, 1])
        self.speed = random.randint(1, 5)

    # Kód, který je volán stále dokola
    def update(self):
        pass
```

105. Pygame - Bitva s mozkomory (metoda update u mozkomora)

Video: <https://youtu.be/yszfkZJGR8>

```
# Kód, který je volán stále dokola
def update(self):
    # pohyb mozkomora
    self.rect.x += self.x * self.speed
    self.rect.y += self.y * self.speed

    # odraz mozkomora
    if self.rect.left < 0 or self.rect.right > width:
        self.x = -1 * self.x
    if self.rect.top < 100 or self.rect.bottom > height - 100:
        self.y = -1 * self.y
```

106. Pygame - Bitva s mozkomorý (vytváříme testovací mozkomorý)

Video: <https://youtu.be/4CkvOuGaHYY>

```
# Skupina mozkomorů
mozkomor_group = pygame.sprite.Group()
# Testovací mozkomorové
# typy mozkomorů: 0 = modrý, 1 = zelený, 2 = růžový, 3 =
žlutý
one_mozkomor = Mozkomor(500, 500,
pygame.image.load("img/mozkomor-modry.png"), 0)
mozkomor_group.add(one_mozkomor)
one_mozkomor = Mozkomor(500, 500,
pygame.image.load("img/mozkomor-zeleny.png"), 1)
mozkomor_group.add(one_mozkomor)
one_mozkomor = Mozkomor(500, 500,
pygame.image.load("img/mozkomor-ruzovy.png"), 2)
mozkomor_group.add(one_mozkomor)
one_mozkomor = Mozkomor(500, 500,
pygame.image.load("img/mozkomor-zluty.png"), 3)
mozkomor_group.add(one_mozkomor)

# Hlavní cyklus hry
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False

    # Vyplnění plochy
    screen.fill((0, 0, 0))

    # Updatujeme skupinu mozkomorů
    mozkomor_group.draw(screen)
    mozkomor_group.update()

    # Updat obrazovky
    pygame.display.update()
```

107. Pygame - Bitva s mozkomory (constructor pro hráče)

Video: https://youtu.be/RNoQUGKd_Wg

```
class Player(pygame.sprite.Sprite):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.image = pygame.image.load("img/potter-icon.png")
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.centerx = width//22
        self.rect.bottom = height

        self.lives = 5
        self.enter_safe_zone = 3
        self.speed = 8

        self.catch_sound = pygame.mixer.Sound("media/expecto-patronum.mp3")
        self.catch_sound.set_volume(0.1)
        self.wrong_sound = pygame.mixer.Sound("media/wrong.wav")
        self.wrong_sound.set_volume(0.1)
```


108. Pygame - Bitva s mozkomory (dodělení classy hráč)

Video: <https://youtu.be/i6NDhQ7aOjo>

```
# Kód, který je volán stále dokola
def update(self):
    keys = pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_LEFT] and self.rect.left > 0:
        self.rect.x -= self.speed
    if keys[pygame.K_RIGHT] and self.rect.right < width:
        self.rect.x += self.speed
    if keys[pygame.K_UP] and self.rect.top > 100:
        self.rect.y -= self.speed
    if keys[pygame.K_DOWN] and self.rect.bottom < height - 100:
        self.rect.y += self.speed

...

# Skupina hráčů
player_group = pygame.sprite.Group()
one_player = Player()
player_group.add(one_player)

...

# Udatujeme skupinu mozkomorů
mozkomor_group.draw(screen)
mozkomor_group.update()
# Udatujeme skupinu hráčů (jeden hráč)
player_group.draw(screen)
player_group.update()
```

109. Pygame - Bitva s mozkomory (návrat do bezpečné zóny a reset hry)

Video: <https://youtu.be/qiO78bGCEBc>

```
# Návrat do bezpečné zóny dole v herní ploše
def back_to_safe_zone(self):
    if self.enter_safe_zone > 0:
        self.enter_safe_zone -= 1
        self.rect.bottom = height

# Vrací hráče zpět na výchozí pozici - doprostřed bezpečné zóny
def reset(self):
    self.rect.centerx = width//2
    self.rect.bottom = height

...

# Hlavní cyklus hry
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            lets_continue = False
        if event.type == pygame.KEYDOWN:
            if event.key == pygame.K_SPACE:
                one_player.back_to_safe_zone()
```

110. Pygame - Bitva s mozkomory (constructor pro classu Game)

Video: <https://youtu.be/mYHye7RyV-s>

```
# Classy
class Game:
    def __init__(self, our_player, group_of_mozkomors):
        self.score = 0
        self.round_number = 0

        self.round_time = 0
        self.slow_down_cycle = 0

        self.our_player = our_player
        self.group_of_mozkomors = group_of_mozkomors

        # Hudba v pozadi
        pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
        pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)

        # Fonty
        self.potter_font = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 24)

        # Obrázky
        blue_image = pygame.image.load("img/mozkomor-modry.png")
        green_image = pygame.image.load("img/mozkomor-zeleny.png")
        purple_image = pygame.image.load("img/mozkomor-ruzovy.png")
        yellow_image = pygame.image.load("img/mozkomor-zlutý.png")
        # typy mozkomorů: 0 = modrý, 1 = zelený, 2 = růžový, 3 = žlutý
        self.mozkomors_images = [blue_image, green_image,
purple_image, yellow_image]

        # generujeme mozkomora, kterého chceme chytit
        self.mozkomor_catch_type = random.randint(0, 3)
        self.mozkomor_catch_image =
self.mozkomors_images[self.mozkomor_catch_type]

        self.mozkomor_catch_image_rect =
self.mozkomor_catch_image.get_rect()
        self.mozkomor_catch_image_rect.centerx = width//2
        self.mozkomor_catch_image_rect.top = 25
```

111. Pygame - Bitva s mozkomory (počítání času)

Video: <https://youtu.be/SJV9c7IzixM>

```
# Kód, který je volán stále dokola
def update(self):
    self.slow_down_cycle += 1
    if self.slow_down_cycle == 60:
        self.round_time += 1
        self.slow_down_cycle = 0
        print(self.round_time)

    # Kontrolu kolize
    self.check_collisions()

...

# Skupina hráčů
player_group = pygame.sprite.Group()
one_player = Player()
player_group.add(one_player)

# Objekt Game
my_game = Game(one_player, mozkomor_group)

...

# Udatujeme skupinu mozkomorů
mozkomor_group.draw(screen)
mozkomor_group.update()
# Udatujeme skupinu hráčů (jeden hráč)
player_group.draw(screen)
player_group.update()
# Udatujeme objekt vytvořený podle classy Game
my_game.update()
```

112. Pygame - Bitva s mozkomory (texty a rámeček)

Video: <https://youtu.be/OrgmHMhZQoU>

```
# Vykresluje vše ve hře - texty, hledaného mozkomora
def draw(self):
    dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
    blue = (21, 31, 217)
    green = (24, 194, 38)
    purple = (195, 23, 189)
    yellow = (195, 181, 23)
    # typy mozkomorů: 0 = modrý, 1 = zelený, 2 = růžový, 3 = žlutý
    colors = [blue, green, purple, yellow]

    # Nastavení textů
    catch_text = self.potter_font.render("Chyt tohoto mozkomora",
True, dark_yellow)
    catch_text_rect = catch_text.get_rect()
    catch_text_rect.centerx = width // 2
    catch_text_rect.top = 5

    score_text = self.potter_font.render(f"Skore: {self.score}",
True, dark_yellow)
    score_text_rect = score_text.get_rect()
    score_text_rect.topleft = (10, 4)

    lives_text = self.potter_font.render(f"Zivoty:
{self.our_player.lives}", True, dark_yellow)
    lives_text_rect = lives_text.get_rect()
    lives_text_rect.topleft = (10, 30)

    round_text = self.potter_font.render(f"Kolo:
{self.round_number}", True, dark_yellow)
    round_text_rect = round_text.get_rect()
    round_text_rect.topleft = (10, 60)

    time_text = self.potter_font.render(f"Cas kola:
{self.round_time}", True, dark_yellow)
    time_text_rect = time_text.get_rect()
    time_text_rect.topright = (width - 5, 5)

    # Počet, kolikrát se může Harry vrátit do bezpečné zóny
    back_safe_zone_text = self.potter_font.render(f"Bezpecna zona:
{self.our_player.enter_safe_zone}", True, dark_yellow)
    back_safe_zone_text_rect = back_safe_zone_text.get_rect()
    back_safe_zone_text_rect.topright = (width - 5, 35)

    # Vykreslení (blitting) do obrazovky
    screen.blit(catch_text, catch_text_rect)
```

```

    screen.blit(score_text, score_text_rect)
    screen.blit(lives_text, lives_text_rect)
    screen.blit(round_text, round_text_rect)
    screen.blit(time_text, time_text_rect)
    screen.blit(back_safe_zone_text, back_safe_zone_text_rect)
    # Obrázek mozkomora, kterého máme chytit
    screen.blit(self.mozkomor_catch_image,
self.mozkomor_catch_image_rect)

    # Tvary
    # Rámeček herní plochy pro mozkomory - kde se mohou mozkomorové
pohybovat
    pygame.draw.rect(screen, colors[self.mozkomor_catch_type], (0,
100, width, height - 200), 4)

...

# Udatujeme objekt vytvořený podle classy Game
my_game.update()
my_game.draw()

```

113. Pygame - Bitva s mozkomory (kontrola kolize)

Video: <https://youtu.be/3TXk0H6nHo0>

```
# Kontroluje kolizi Harryho s mozkomorem
def check_collisions(self):
    # s jakým mozkomorem jsme se srazili?
    collided_mozkomor = pygame.sprite.spritecollideany(self.our_player,
self.group_of_mozkomors)

    if collided_mozkomor:
        # Srazili jsme se se správným mozkomorem?
        if collided_mozkomor.type == self.mozkomor_catch_type:
            # Přehrajeme zvuk chycení správného mozkomora
            self.our_player.catch_sound.play()
            # Zvýšíme skóre
            self.score += 10 * self.round_number
            # Odstranění chyceného mozkomora
            collided_mozkomor.remove(self.group_of_mozkomors)
            # Existují další mozkomorové, které můžeme chytat?
            if self.group_of_mozkomors:
                self.choose_new_target()
            else:
                # Kolo je dokončené - všechny mozkomory jsme chytli
                self.our_player.reset()
                self.start_new_round()
        else:
            self.our_player.wrong_sound.play()
            self.our_player.lives -= 1
            # Je hra u konce = došly životy?
            if self.our_player.lives <= 0:
                self.pause_game(f"Dosazene skore: {self.score}",
"Stisknete enter, pokud chcete hrat znovu!")
                self.reset_game()
            self.our_player.reset()
```

114. Pygame - Bitva s mozkomory (začátek nového kola a bodový bonus za dokončení kola)

Video: <https://youtu.be/21oBgwMulHs>

```
# Zahájí nové kolo - s větším počtem mozkomorů v herní ploše
def start_new_round(self):
    # Při dokončení kola poskytneme bonus podle toho, jak rychle hráč
    kolo dokončí: dříve = více bodů
    self.score += int(100 * (self.round_number / (1 +
self.round_time)))

    # Resetujeme hodnoty
    self.round_time = 0
    self.slow_down_cycle = 0
    self.round_number += 1
    self.our_player.enter_safe_zone += 1

    # Vyčistíme skupinu mozkomorů, abychom mohli skupinu naplnit
    novými mozkomory
    for deleted_mozkomor in self.group_of_mozkomors:
        self.group_of_mozkomors.remove(deleted_mozkomor)
```


115. Pygame - Bitva s mozkomory (vytváříme nové mozkomory)

Video: <https://youtu.be/JkLHRranG54>

```
# Zahájí nové kolo - s větším počtem mozkomorů v herní ploše
def start_new_round(self):
    # Při dokončení kola poskytneme bonus podle toho, jak rychle hráč
    kolo dokončí: dříve = více bodů
    self.score += int(100 * (self.round_number / (1 +
self.round_time)))

    # Resetujeme hodnoty
    self.round_time = 0
    self.slow_down_cycle = 0
    self.round_number += 1
    self.our_player.enter_safe_zone += 1

    # Vyčistíme skupinu mozkomorů, abychom mohli skupinu naplnit
    novými mozkomory
    for deleted_mozkomor in self.group_of_mozkomors:
        self.group_of_mozkomors.remove(deleted_mozkomor)

    for i in range(self.round_number):
        self.group_of_mozkomors.add(
            Mozkomor(random.randint(0, width - 64),
random.randint(100, height - 164), self.mozkomors_images[0], 0)
        )

        self.group_of_mozkomors.add(
            Mozkomor(random.randint(0, width - 64),
random.randint(100, height - 164), self.mozkomors_images[1], 1)
        )

        self.group_of_mozkomors.add(
            Mozkomor(random.randint(0, width - 64),
random.randint(100, height - 164), self.mozkomors_images[2], 2)
        )

        self.group_of_mozkomors.add(
            Mozkomor(random.randint(0, width - 64),
random.randint(100, height - 164), self.mozkomors_images[3], 3)
        )

    # Vybíráme nového mozkomora, kterého máme chytit
    self.choose_new_target()
```

116. Pygame - Bitva s mozkomory (vybíráme nového mozkomora k chycení)

Video: <https://youtu.be/RK7aw8nXyVE>

```
# Vybírá nového mozkomora, kterého máme chytit
def choose_new_target(self):
    new_mozkomor_to_catch =
random.choice(self.group_of_mozkomors.sprites())
    self.mozkomor_catch.type = new_mozkomor_to_catch.type
    self.mozkomor_catch_image = new_mozkomor_to_catch.image
```

...

Zakomentujeme testovací mozkomory

```
# Skupina mozkomorů
mozkomor_group = pygame.sprite.Group()
# Testovací mozkomorové
# typy mozkomorů: 0 = modrý, 1 = zelený, 2 = růžový, 3 = žlutý
# one_mozkomor = Mozkomor(500, 500, pygame.image.load("img/mozkomor-
modry.png"), 0)
# mozkomor_group.add(one_mozkomor)
# one_mozkomor = Mozkomor(500, 500, pygame.image.load("img/mozkomor-
zeleny.png"), 1)
# mozkomor_group.add(one_mozkomor)
# one_mozkomor = Mozkomor(500, 500, pygame.image.load("img/mozkomor-
ruzovy.png"), 2)
# mozkomor_group.add(one_mozkomor)
# one_mozkomor = Mozkomor(500, 500, pygame.image.load("img/mozkomor-
zluty.png"), 3)
# mozkomor_group.add(one_mozkomor)
```

...

```
# Objekt Game
my_game = Game(one_player, mozkomor_group)
my_game.start_new_round()
```

117. Pygame - Bitva s mozkomory (pauznutí hry)

Video: <https://youtu.be/mbgVx0gQZSk>

```
# Pozastavení hry - pauza před zahájením nové hry, na začátku při spuštění
def pause_game(self, main_text, subheading_text):

    global lets_continue

    # Nastavíme barvy
    dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
    black = (0, 0, 0)

    # Hlavní text pro pauznutí
    main_text_create = self.potter_font.render(main_text, True,
dark_yellow)
    main_text_create_rect = main_text_create.get_rect()
    main_text_create_rect.center = (width//2, height//2)

    # Podnadpis pro pauznutí
    subheading_text_create = self.potter_font.render(subheading_text,
True, dark_yellow)
    subheading_text_create_rect = subheading_text_create.get_rect()
    subheading_text_create_rect.center = (width//2, height//2 + 60)

    # Zobrazení hlavního textu a podnadpisu
    screen.fill(black)
    screen.blit(main_text_create, main_text_create_rect)
    screen.blit(subheading_text_create, subheading_text_create_rect)
    pygame.display.update()

    # Zastavení hry
    paused = True
    while paused:
        for one_event in pygame.event.get():
            if one_event.type == pygame.KEYDOWN:
                if one_event.key == pygame.K_RETURN:
                    paused = False
            if one_event.type == pygame.QUIT:
                paused = False
                lets_continue = False

    ...

# Objekt Game
my_game = Game(one_player, mozkomor_group)
my_game.pause_game("Harry Potter a bitva s mozkomory", "Stiskni
enter pro zahajeni hry")
my_game.start_new_round()
```

118. Pygame - Bitva s mozkomory (resetování hry)

Video: <https://youtu.be/z0WGeFBmqmM>

```
# Resetuje hru do výchozího stavu
def reset_game(self):
    self.score = 0
    self.round_number = 0

    self.our_player.lives = 5
    self.our_player.enter_safe_zone = 3
    self.start_new_round()

# Spuštění muziky v pozadí
pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)
```

119. Pygame - Bitva s mozkomory (obrázek v pozadí)

Video: <https://youtu.be/oXeetn2369Y>

```
# Fonty
self.potter_font = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 24)

# Obrázek v pozadí
self.background_image = pygame.image.load("img/bg-
dementors.png")
self.background_image_rect =
self.background_image.get_rect()
self.background_image_rect.topleft = (0, 0)

...

# Vyplnění plochy
# screen.fill((0, 0, 0))
screen.blit(my_game.background_image,
my_game.background_image_rect)
```

120. Pygame - Bitva s mozkomory (testování)

Video: https://youtu.be/85r_TzuaeXk

Moje úpravy

1. nastavení většího fontu

```
# Fonty
self.potter_font = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 24)
self.potter_font_big = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 45)
```

2. použití většího fontu

```
# Pozastavení hry - pauza před zahájením nové hry, na začátku při spuštění
```

```
def pause_game(self, main_text, subheading_text):
```

```
    global lets_continue
```

```
    # Nastavíme barvy
```

```
    dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
```

```
    black = (0, 0, 0)
```

```
    # Hlavní text pro pauznutí
```

```
    main_text_create = self.potter_font_big.render(main_text,
True, dark_yellow)
```

```
    main_text_create_rect = main_text_create.get_rect()
```

```
    main_text_create_rect.center = (width//2, height//2 - 35)
```

```
    # Podnadpis pro pauznutí
```

```
    subheading_text_create =
```

```
self.potter_font_big.render(subheading_text, True, dark_yellow)
```

```
    subheading_text_create_rect = subheading_text_create.get_rect()
```

```
    subheading_text_create_rect.center = (width//2, height//2 + 20)
```

3. Zarovnání textu

```
# Pozastavení hry - pauza před zahájením nové hry, na začátku při  
spuštění  
def pause_game(self, main_text, subheading_text):  
  
    global lets_continue  
  
    # Nastavíme barvy  
    dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")  
    black = (0, 0, 0)  
  
    # Hlavní text pro pauznutí  
    main_text_create = self.potter_font_big.render(main_text, True,  
dark_yellow)  
    main_text_create_rect = main_text_create.get_rect()  
    main_text_create_rect.center = (width//2, height//2 - 35)  
  
    # Podnadpis pro pauznutí  
    subheading_text_create =  
self.potter_font_big.render(subheading_text, True, dark_yellow)  
    subheading_text_create_rect = subheading_text_create.get_rect()  
    subheading_text_create_rect.center = (width//2, height//2 + 20)
```

121. Pygame - Bitva s mozkomory (závěrečné video)

Video: <https://youtu.be/WAyRB0jt4c8>

Odkaz na GitHub:

<https://github.com/DavidSetek/pygame-harry-potter-battle-with-dementors.git>

Celý kód:

```
import pygame
import random

# Inicializace hry
pygame.init()

# Obrazovku
width = 1200
height = 700
screen = pygame.display.set_mode((width, height))
pygame.display.set_caption("Bitva s mozkomory")

# Nastavení hry
fps = 60
clock = pygame.time.Clock()

# Classy
class Game:
    def __init__(self, our_player, group_of_mozkomors):
        self.score = 0
        self.round_number = 0

        self.round_time = 0
        self.slow_down_cycle = 0

        self.our_player = our_player
        self.group_of_mozkomors = group_of_mozkomors

        # Hudba v pozadí
        pygame.mixer.music.load("media/bg-music-hp.wav")
        pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)

        # Fonty
        self.potter_font = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf", 24)
        self.potter_font_big = pygame.font.Font("fonts/Harry.ttf",
45)

        # Obrázek v pozadí
        self.background_image = pygame.image.load("img/bg-
dementors.png")
```



```

        self.background_image_rect = self.background_image.get_rect()
        self.background_image_rect.topleft = (0, 0)

    # Obrázky
    blue_image = pygame.image.load("img/mozkomor-modry.png")
    green_image = pygame.image.load("img/mozkomor-zeleny.png")
    purple_image = pygame.image.load("img/mozkomor-ruzovy.png")
    yellow_image = pygame.image.load("img/mozkomor-zluty.png")
    # typy mozkomorů: 0 = modrý, 1 = zelený, 2 = růžový, 3 =
    žlutý
    self.mozkomors_images = [blue_image, green_image,
purple_image, yellow_image]

    # generujeme mozkomora, kterého chceme chytit
    self.mozkomor_catch_type = random.randint(0, 3)
    self.mozkomor_catch_image =
self.mozkomors_images[self.mozkomor_catch_type]
    self.mozkomor_catch_image_rect =
self.mozkomor_catch_image.get_rect()
    self.mozkomor_catch_image_rect.centerx = width//2
    self.mozkomor_catch_image_rect.top = 25

    # Kód, který je volán stále dokola
    def update(self):
        self.slow_down_cycle += 1
        if self.slow_down_cycle == 60:
            self.round_time += 1
            self.slow_down_cycle = 0

    # Kontrolu kolize
    self.check_collisions()

    # Vykresluje vše ve hře - texty, hledaného mozkomora
    def draw(self):
        dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
        blue = (21, 31, 217)
        green = (24, 194, 38)
        purple = (195, 23, 189)
        yellow = (195, 181, 23)
        # typy mozkomorů: 0 = modrý, 1 = zelený, 2 = růžový, 3 =
        žlutý
        colors = [blue, green, purple, yellow]

    # Nastavení textů
    catch_text = self.potter_font.render("Chyt tohoto mozkomora",
True, dark_yellow)
    catch_text_rect = catch_text.get_rect()
    catch_text_rect.centerx = width // 2

```

```

        catch_text_rect.top = 5

        score_text = self.potter_font.render(f"Skore: {self.score}",
True, dark_yellow)
        score_text_rect = score_text.get_rect()
        score_text_rect.topleft = (10, 4)

        lives_text = self.potter_font.render(f"Zivoty:
{self.our_player.lives}", True, dark_yellow)
        lives_text_rect = lives_text.get_rect()
        lives_text_rect.topleft = (10, 30)

        round_text = self.potter_font.render(f"Kolo:
{self.round_number}", True, dark_yellow)
        round_text_rect = round_text.get_rect()
        round_text_rect.topleft = (10, 60)

        time_text = self.potter_font.render(f"Cas kola:
{self.round_time}", True, dark_yellow)
        time_text_rect = time_text.get_rect()
        time_text_rect.topright = (width - 5, 5)

        # Počet, kolikrát se může Harry vrátit do bezpečné zóny
        back_safe_zone_text = self.potter_font.render(f"Bezpecna
zona: {self.our_player.enter_safe_zone}", True, dark_yellow)
        back_safe_zone_text_rect = back_safe_zone_text.get_rect()
        back_safe_zone_text_rect.topright = (width - 5, 35)

        # Vykreslení (blitting) do obrazovky
        screen.blit(catch_text, catch_text_rect)
        screen.blit(score_text, score_text_rect)
        screen.blit(lives_text, lives_text_rect)
        screen.blit(round_text, round_text_rect)
        screen.blit(time_text, time_text_rect)
        screen.blit(back_safe_zone_text, back_safe_zone_text_rect)
        # Obrázek mozkomora, kterého máme chytit
        screen.blit(self.mozkomor_catch_image,
self.mozkomor_catch_image_rect)

        # Tvary
        # Rámeček herní plochy pro mozkomory - kde se mohou
mozkomorové pohybovat
        pygame.draw.rect(screen, colors[self.mozkomor_catch_type],
(0, 100, width, height - 200), 4)

        # Kontroluje kolizi Harryho s mozkomorem
        def check_collisions(self):
            # s jakým mozkomorem jsme se srazili?

```

```

        collided_mozkomor =
pygame.sprite.spritecollideany(self.our_player,
self.group_of_mozkomors)

    if collided_mozkomor:
        # Srazili jsme se se správným mozkomorem?
        if collided_mozkomor.type == self.mozkomor_catch_type:
            # Přehrajeme zvuk chycení správného mozkomora
            self.our_player.catch_sound.play()
            # Zvýšíme skóre
            self.score += 10 * self.round_number
            # Odstranění chyceného mozkomora
            collided_mozkomor.remove(self.group_of_mozkomors)
            # Existují další mozkomorové, které můžeme chytat?
            if self.group_of_mozkomors:
                self.choose_new_target()
            else:
                # Kolo je dokončené - všechny mozkomory jsme
chytili
                self.our_player.reset()
                self.start_new_round()
        else:
            self.our_player.wrong_sound.play()
            self.our_player.lives -= 1
            # Je hra u konce = došly životy?
            if self.our_player.lives <= 0:
                self.pause_game(f"Dosazene skore: {self.score}",
"Stisknete enter, pokud chcete hrat znovu!")
                self.reset_game()
                self.our_player.reset()

    # Zahájí nové kolo - s větším počtem mozkomorů v herní ploše
    def start_new_round(self):
        # Při dokončení kola poskytneme bonus podle toho, jak rychle
hráč kolo dokončí: dříve = více bodů
        self.score += int(100 * (self.round_number / (1 +
self.round_time)))

        # Resetujeme hodnoty
        self.round_time = 0
        self.slow_down_cycle = 0
        self.round_number += 1
        self.our_player.enter_safe_zone += 1

    # Vyčistíme skupinu mozkomorů, abychom mohli skupinu naplnit
novými mozkomory
    for deleted_mozkomor in self.group_of_mozkomors:
        self.group_of_mozkomors.remove(deleted_mozkomor)

```

```

        for i in range(self.round_number):
            self.group_of_mozkomors.add(
                Mozkomor(random.randint(0, width - 64),
random.randint(100, height - 164), self.mozkomors_images[0], 0)
            )

            self.group_of_mozkomors.add(
                Mozkomor(random.randint(0, width - 64),
random.randint(100, height - 164), self.mozkomors_images[1], 1)
            )

            self.group_of_mozkomors.add(
                Mozkomor(random.randint(0, width - 64),
random.randint(100, height - 164), self.mozkomors_images[2], 2)
            )

            self.group_of_mozkomors.add(
                Mozkomor(random.randint(0, width - 64),
random.randint(100, height - 164), self.mozkomors_images[3], 3)
            )

        # Vybíráme nového mozkomora, kterého máme chytit
        self.choose_new_target()

    # Vybírá nového mozkomora, kterého máme chytit
    def choose_new_target(self):
        new_mozkomor_to_catch =
random.choice(self.group_of_mozkomors.sprites())
        self.mozkomor_catch_type = new_mozkomor_to_catch.type
        self.mozkomor_catch_image = new_mozkomor_to_catch.image

    # Pozastavení hry - pauza před zahájením nové hry, na začátku při
spuštění
    def pause_game(self, main_text, subheading_text):

        global lets_continue

        # Nastavíme barvy
        dark_yellow = pygame.Color("#938f0c")
        black = (0, 0, 0)

        # Hlavní text pro pauznutí
        main_text_create = self.potter_font_big.render(main_text,
True, dark_yellow)
        main_text_create_rect = main_text_create.get_rect()
        main_text_create_rect.center = (width//2, height//2 - 35)

```

```

        # Podnadpis pro pauznutí
        subheading_text_create =
self.potter_font_big.render(subheading_text, True, dark_yellow)
        subheading_text_create_rect =
subheading_text_create.get_rect()
        subheading_text_create_rect.center = (width//2, height//2 +
20)

```

```

        # Zobrazení hlavního textu a podnadpisu
        screen.fill(black)
        screen.blit(main_text_create, main_text_create_rect)
        screen.blit(subheading_text_create,
subheading_text_create_rect)
        pygame.display.update()

```

```

        # Zastavení hry
        paused = True
        while paused:
            for one_event in pygame.event.get():
                if one_event.type == pygame.KEYDOWN:
                    if one_event.key == pygame.K_RETURN:
                        paused = False
                if one_event.type == pygame.QUIT:
                    paused = False
                    lets_continue = False

```

```

        # Resetuje hru do výchozího stavu
        def reset_game(self):
            self.score = 0
            self.round_number = 0

```

```

            self.our_player.lives = 5
            self.our_player.enter_safe_zone = 3
            self.start_new_round()

```

```

        # Spuštění muziky v pozadí
        pygame.mixer.music.play(-1, 0.0)

```

```

class Player(pygame.sprite.Sprite):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.image = pygame.image.load("img/potter-icon.png")
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.centerx = width//2
        self.rect.bottom = height

        self.lives = 5

```

```

        self.enter_safe_zone = 3
        self.speed = 8

        self.catch_sound = pygame.mixer.Sound("media/expecto-
patronum.mp3")
        self.catch_sound.set_volume(0.1)
        self.wrong_sound = pygame.mixer.Sound("media/wrong.wav")
        self.wrong_sound.set_volume(0.1)

    # Kód, který je volán stále dokola
    def update(self):
        keys = pygame.key.get_pressed()
        if keys[pygame.K_LEFT] and self.rect.left > 0:
            self.rect.x -= self.speed
        if keys[pygame.K_RIGHT] and self.rect.right < width:
            self.rect.x += self.speed
        if keys[pygame.K_UP] and self.rect.top > 100:
            self.rect.y -= self.speed
        if keys[pygame.K_DOWN] and self.rect.bottom < height - 100:
            self.rect.y += self.speed

    # Návrat do bezpečné zóny dole v herní ploše
    def back_to_safe_zone(self):
        if self.enter_safe_zone > 0:
            self.enter_safe_zone -= 1
            self.rect.bottom = height

    # Vrací hráče zpět na výchozí pozici - doprostřed bezpečné zóny
    def reset(self):
        self.rect.centerx = width//2
        self.rect.bottom = height

class Mozkomor(pygame.sprite.Sprite):
    def __init__(self, x, y, image, mozkomor_type):
        super().__init__()
        # nahrajeme obrázek mozkomora a umístíme ho
        self.image = image
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.topleft = (x, y)

    # typy mozkomorů: 0 = modrý, 1 = zelený, 2 = růžový, 3 =
žlutý
        self.type = mozkomor_type

    # nastavení náhodného směru mozkomora
        self.x = random.choice([-1, 1])
        self.y = random.choice([-1, 1])

```

```

        self.speed = random.randint(1, 5)

# Kód, který je volán stále dokola
def update(self):
    # pohyb mozkomora
    self.rect.x += self.x * self.speed
    self.rect.y += self.y * self.speed

    # odraz mozkomora
    if self.rect.left < 0 or self.rect.right > width:
        self.x = -1 * self.x
    if self.rect.top < 100 or self.rect.bottom > height - 100:
        self.y = -1 * self.y

# Skupina mozkomorů
mozkomor_group = pygame.sprite.Group()
# Testovací mozkomorové
# typy mozkomorů: 0 = modrý, 1 = zelený, 2 = růžový, 3 = žlutý
# one_mozkomor = Mozkomor(500, 500, pygame.image.load("img/mozkomor-
modry.png"), 0)
# mozkomor_group.add(one_mozkomor)
# one_mozkomor = Mozkomor(500, 500, pygame.image.load("img/mozkomor-
zeleny.png"), 1)
# mozkomor_group.add(one_mozkomor)
# one_mozkomor = Mozkomor(500, 500, pygame.image.load("img/mozkomor-
ruzovy.png"), 2)
# mozkomor_group.add(one_mozkomor)
# one_mozkomor = Mozkomor(500, 500, pygame.image.load("img/mozkomor-
zluty.png"), 3)
# mozkomor_group.add(one_mozkomor)

# Skupina hráčů
player_group = pygame.sprite.Group()
one_player = Player()
player_group.add(one_player)

# Objekt Game
my_game = Game(one_player, mozkomor_group)
my_game.pause_game("Harry Potter a bitva s mozkomory", "Stiskni
enter pro zahajeni hry")
my_game.start_new_round()

# Hlavní cyklus hry
lets_continue = True
while lets_continue:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:

```

```

        lets_continue = False
    if event.type == pygame.KEYDOWN:
        if event.key == pygame.K_SPACE:
            one_player.back_to_safe_zone()

# Vyplnění plochy
# screen.fill((0, 0, 0))
screen.blit(my_game.background_image,
my_game.background_image_rect)

# Udatujeme skupinu mozkomorů
mozkomor_group.draw(screen)
mozkomor_group.update()
# Udatujeme skupinu hráčů (jeden hráč)
player_group.draw(screen)
player_group.update()
# Udatujeme objekt vytvořený podle classy Game
my_game.update()
my_game.draw()

# Udat obrazovky
pygame.display.update()

# Zpomelší cyklu
clock.tick(fps)

# Ukončení hry
pygame.quit()

```