

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

Számítástechnika: Python programnyelv

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az
Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett **NTP-MTTD-17-
0198** kódszámú pályázati támogatásból



Nemzeti
Tehetség Program



Talented - mathematics and natural science talented nurturing program

Computer science: Python programming language

Project work

1. Drive Fast game program

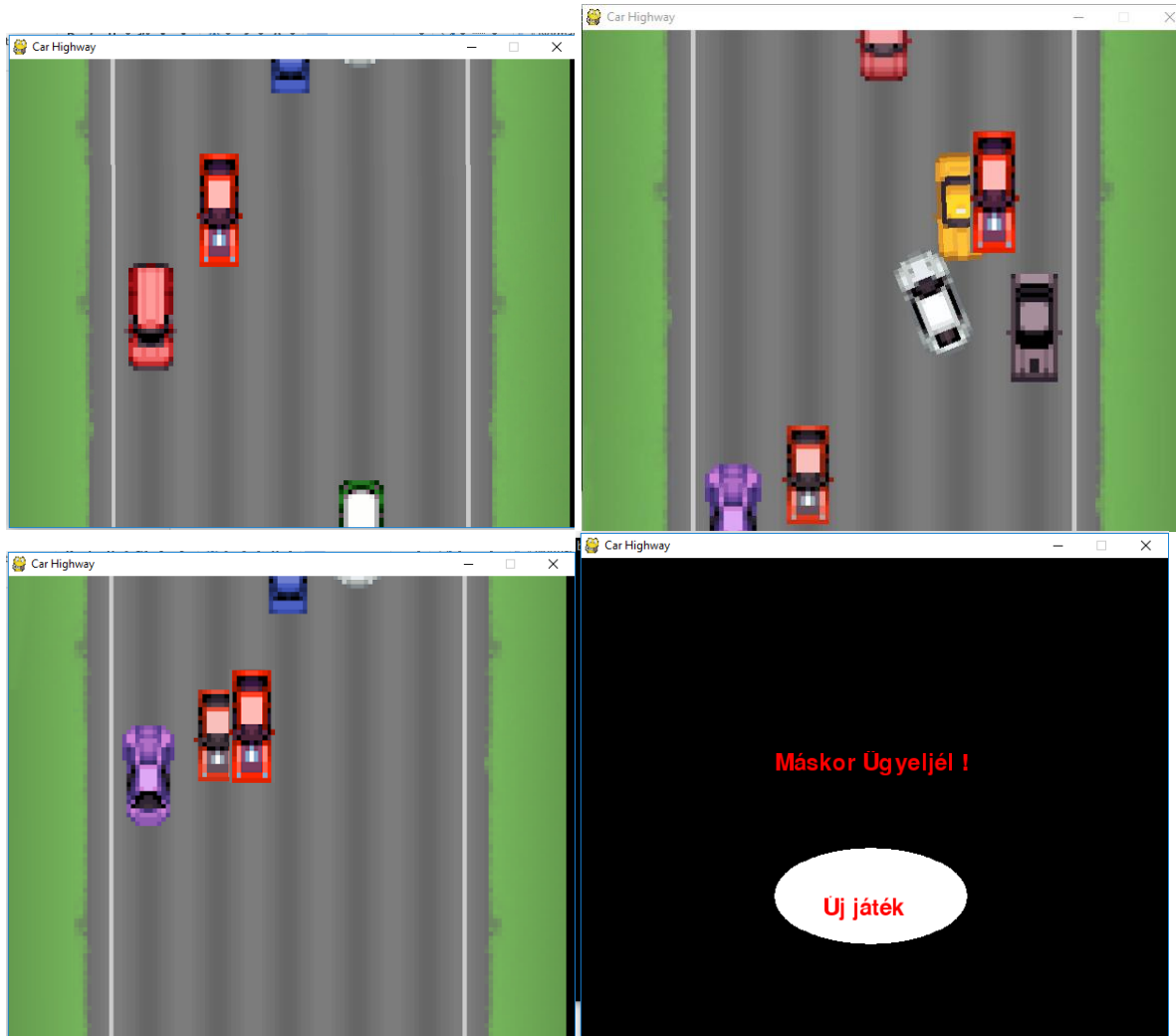
Authors: Berta Evelin, Nagy Ábel Gergely



Implemented with the support of the Ministry of Human Resources Management from the National Talent Development Program (NTP-MTTD-17-0198) grant.

Talented - mathematics and natural science talented nurturing program

2. No Name Car Race game program Author: Ugron Tas



Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

Forráskód:

1. Drive Fast

Pygame base template for opening a window

Sample Python/Pygame Programs
Simpson College Computer Science
<http://programarcadegames.com/>
<http://simpson.edu/computer-science/>

Explanation video: http://youtu.be/vRB_983kUMc

```
import pygame
import time

# Define some colors
fekete = (0, 0, 0)
WHITE = (255, 255, 255)
GREEN = (0, 255, 0)
RED = (255, 0, 0)
YELLOW = (247, 240, 12)
ORANGE = (245, 101, 5)
LILA = (219, 149, 218)
BROWN = (161, 112, 8)
BLUE=(104, 193, 240)

pygame.init()

# Set the width and height of the screen [width, height]
size = (1200, 600)
screen = pygame.display.set_mode(size)

pygame.display.set_caption("Drive Fast")
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
# Loop until the user clicks the close button.
done = False

# Used to manage how fast the screen updates
clock = pygame.time.Clock()

font = pygame.font.Font(None, 50)
kezdoido = time.clock()
idomer = 0
szovegidomer = "0"
szoveg2 = font.render(szovegidomer,True, fekete)
auto = pygame.image.load("auto.jpg").convert()
auto2 = pygame.image.load("auto2.png").convert()
auto3= pygame.image.load("auto3.png").convert()
kocsi = pygame.image.load("kocsi.png").convert()
autox = 0
autoy = 278
Hatter=pygame.image.load("hatterkep.jpg").convert()
hatter4=pygame.image.load("vegmenu.png").convert()
hatter2=pygame.image.load("hatter2.png").convert()
hatter3=pygame.image.load("hatter3.png").convert()
oldal = 1
nyertes=font.render("nyertes",True,feke)

# ----- Main Program Loop -----
while not done:
    # --- Main event loop
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            done = True
        if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
            if event.button == 1:
                if oldal == 3:
                    eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
                    x = eger_poz[0]
                    y = eger_poz[1]
                    if x > 147 and x < 424 and y > 216 and y < 341:
                        oldal = 1.3
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás
Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
if oldal == 1:
    eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
    x = eger_poz[0]
    y = eger_poz[1]
    if x > 260 and x < 400 and y > 260 and y < 300:
        oldal = 1.2
if oldal == 5:
    eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
    x = eger_poz[0]
    y = eger_poz[1]
    if x > 300 and x < 450 and y > 520 and y < 580:
        oldal = 1
if oldal == 1.2:
    eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
    x = eger_poz[0]
    y = eger_poz[1]
    if x > 39 and x < 260 and y > 238 and y < 370:
        kezdoido = time.clock()
        idomer = 0
        idomer = 0
        oldal = 2
    eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
    x = eger_poz[0]
    y = eger_poz[1]
    if x > 335 and x < 600 and y > 240 and y < 399:
        kezdoido = time.clock()
        oldal = 2.2
    eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
    x = eger_poz[0]
    y = eger_poz[1]
    if x > 190 and x < 560 and y > 460 and y < 590:
        kezdoido = 0
        oldal = 2.5

if oldal == 1.3:
    eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
    x = eger_poz[0]
    y = eger_poz[1]
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás
Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
if x > 39 and x < 260 and y > 238 and y < 370:
    oldal = 4
    eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
    x = eger_poz[0]
    y = eger_poz[1]
if x > 335 and x < 600 and y > 240 and y < 399:
    oldal = 4.2
    eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
    x = eger_poz[0]
    y = eger_poz[1]
if x > 190 and x < 560 and y > 460 and y < 590:
    oldal = 4.5
if oldal == 2:
    autox=autox+19
if oldal == 2.2:
    autox=autox+19
if oldal == 2.5:
    autox=autox+19
if oldal == 4:
    autox=autox+19
if oldal == 4.2:
    autox=autox+19
if oldal == 4.5:
    autox=autox+19
# --- Game logic should go here
eger_poz = pygame.mouse.get_pos()
x = eger_poz[0]
y = eger_poz[1]
if autox > 1060:#1060
    autox = 0
```

```
if oldal == 2:
    kezdoido = vegsoido
    jatekosido_szam = idomer
    idomer = 0
    jatekosido=str(jatekosido_szam)
    jatekosido = font.render(jatekosido,True,feke)
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
oldal = 3
if oldal == 2.2:
    kezdoido = vegsoido
    jatekosido_szam = idomer
    idomer = 0
    jatekosido=str(jatekosido_szam)
    jatekosido = font.render(jatekosido,True,feke)
    oldal = 3
if oldal == 2.5:
    kezdoido = vegsoido
    jatekosido_szam = idomer
    idomer = 0
    jatekosido=str(jatekosido_szam)
    jatekosido = font.render(jatekosido,True,feke)
    oldal = 3

if oldal == 4:

    jatekosido2_szam = idomer
    idomer = 0
    jatekosido2=str(jatekosido2_szam)
    jatekosido2 = font.render(jatekosido2,True,feke)
    oldal = 5
if oldal == 4.2:

    jatekosido2_szam = idomer
    idomer = 0
    jatekosido2=str(jatekosido2_szam)
    jatekosido2 = font.render(jatekosido2,True,feke)
    oldal = 5

if oldal == 4.5:

    jatekosido2_szam = idomer
    idomer = 0
    jatekosido2=str(jatekosido2_szam)
    jatekosido2 = font.render(jatekosido2,True,feke)
    oldal = 5
vegsoido = time.clock()
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
if vegsoido-kezdoido>=1:  
    kezdoido = vegsoido  
    idomer = idomer + 1  
    szovegidomer = str(idomer)  
    szoveg2 = font.render(szovegidomer,True,feke)
```

```
if oldal == 5:  
    if jatekosido_szam > jatekosido2_szam:  
        nyertes="2.Jatekos lett a nyertes"  
    if jatekosido_szam < jatekosido2_szam:  
        nyertes="1.Jatekos lett a nyertes"  
    if jatekosido_szam == jatekosido2_szam:  
        nyertes="Dontetlen lett az eredmeny"
```

```
# --- Screen-clearing code goes here
```

```
# Here, we clear the screen to white. Don't put other drawing commands  
# above this, or they will be erased with this command.
```

```
# If you want a background image, replace this clear with blit'ing the  
# background image.  
screen.fill(WHITE)
```

```
# --- Drawing code should go here  
if oldal == 1:  
    size = (650, 500)  
    screen = pygame.display.set_mode(size)  
    screen.blit(hatter3,[0,0])
```

```
if oldal == 1.2:  
    size = (643, 605)  
    screen = pygame.display.set_mode(size)  
    screen.blit(kocsi,[0,0])
```

```
if oldal == 1.3:  
    size = (643, 605)  
    screen = pygame.display.set_mode(size)  
    screen.blit(kocsi,[0,0])
```

```
if oldal == 2:  
    size = (1200, 600)
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
screen = pygame.display.set_mode(size)
screen.blit(Hatter,[0,0])
screen.blit(auto,[autox,autoy])
screen.blit(szoveg2,[550,0])
if oldal == 2.2:
    size = (1200, 600)
    screen = pygame.display.set_mode(size)
    screen.blit(Hatter,[0,0])
    screen.blit(auto3,[autox,autoy])
    screen.blit(szoveg2,[550,0])

if oldal == 2.5:
    size = (1200, 600)
    screen = pygame.display.set_mode(size)
    screen.blit(Hatter,[0,0])
    screen.blit(auto2,[autox,autoy])
    screen.blit(szoveg2,[550,0])

if oldal == 3:
    size = (600, 600)

    screen = pygame.display.set_mode(size)
    screen.blit(hatter2,[0,0])
    screen.blit(jatekosido,[345,8.7])
    idomer = 0
if oldal == 4:
    size = (1200, 600)
    screen = pygame.display.set_mode(size)
    screen.blit(Hatter,[0,0])
    screen.blit(auto,[autox,autoy])
    screen.blit(szoveg2,[550,0])
if oldal == 4.2:
    size = (1200, 600)
    screen = pygame.display.set_mode(size)
    screen.blit(Hatter,[0,0])
    screen.blit(auto3,[autox,autoy])
    screen.blit(szoveg2,[550,0])
if oldal == 4.5:
    size = (1200, 600)
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás
Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
screen = pygame.display.set_mode(size)
screen.blit(Hatter,[0,0])
screen.blit(auto2,[autox,autoy])
screen.blit(szoveg2,[550,0])

if oldal == 5:
    size = (800, 600)
    screen = pygame.display.set_mode(size)
    screen.blit(hatter4,[0,0])
    nyertes=font.render(nyertes,True,feke)
    screen.blit(nyertes,[175,350])
    # --- Go ahead and update the screen with what we've drawn.
    pygame.display.flip()

    # --- Limit to 60 frames per second
    clock.tick(60)

# Close the window and quit.
pygame.quit()
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás
Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

2. No Name Car Race

"""

Pygame base template for opening a window

Sample Python/Pygame Programs
Simpson College Computer Science
<http://programarcadegames.com/>
<http://simpson.edu/computer-science/>

Explanation video: http://youtu.be/vRB_983kUMc

"""

```
import pygame
import time
from time import sleep
```

```
# Define some colors
BLACK = (0, 0, 0)
WHITE = (255, 255, 255)
GREEN = (0, 255, 0)
RED = (255, 0, 0)
YELLOW = (247, 240, 12)
ORANGE = (245, 101, 5)
LILA = (219, 149, 218)
BROWN = (161, 112, 8)
```

```
def utkozik (x1,y1,x2,y2,h1,sz1,h2,sz2):
    ut = 0
    if x1>x2+hatar and x1<=x2+h2-hatar and y1>=y2+hatar and y1<=y2+sz2-hatar:
        ut = 1
    elif x1+h1>x2+hatar and x1+h1<=x2+h2-hatar and y1>=y2+hatar and y1<=y2+sz2-hatar:
        ut = 1
    elif x1>x2+hatar and x1<=x2+h2-hatar and y1+sz1>=y2+hatar and y1+sz1<=y2+sz2-hatar:
        ut = 1
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
elif x1+h1>x2+hatar and x1+h1<=x2+h2-hatar and y1+sz1>=y2+hatar and y1+sz1<=y2+sz2-hatar:
```

```
    ut = 1
```

```
elif (x1+x1+h1)/2>x2+hatar and (x1+x1+h1)/2<x2+h2-hatar and y1>=y2+hatar and y1<=y2+sz2-hatar:
```

```
    ut = 1
```

```
elif (x1+x1+h1)/2>x2+hatar and (x1+x1+h1)/2<x2+h2-hatar and y1+sz1>=y2+hatar and y1+sz1<=y2+sz2-hatar:
```

```
    ut = 1
```

```
elif x1>x2+hatar and x1<=x2+h2-hatar and (y1+y1+sz1)/2>y2+hatar and (y1+y1+sz1)/2<y2+sz2-hatar:
```

```
    ut = 1
```

```
elif x1+h1>x2+hatar and x1+h1<=x2+h2-hatar and (y1+y1+sz1)/2>y2+hatar and (y1+y1+sz1)/2<y2+sz2-hatar:
```

```
    ut = 1
```

```
elif x1<50 or x1>550:
```

```
    ut = 1
```

```
return ut
```

```
pygame.init()
```

```
# Set the width and height of the screen [width, height]
```

```
size = (608, 500)
```

```
screen = pygame.display.set_mode(size)
```

```
pygame.display.set_caption("Car Highway")
```

```
# Loop until the user clicks the close button.
```

```
done = False
```

```
# Used to manage how fast the screen updates
```

```
clock = pygame.time.Clock()
```

```
hatter1 = pygame.image.load("NoNameCarRoad.png").convert()
```

```
hatter2 = pygame.image.load("NoNameCarRoad.png").convert()
```

```
kocsi = pygame.image.load("NoNameCarCharacter.png").convert()
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
click_sound = pygame.mixer.Sound("cartoon001.wav")
```

```
ut1x = 0
```

```
ut1y = 0
```

```
ut2x = 0
```

```
ut2y = 3722
```

```
kocsix = 200
```

```
kocsiy = 100
```

```
kocsisz = 30
```

```
kocsih = 100
```

```
kezdoido = time.clock()
```

```
gyorsul = 1
```

```
irany = 0
```

```
utkozes = 0
```

```
sebesseg = 30
```

```
hatar = 10
```

```
kocsi1x =
```

```
[199,122,347,278,348,127,352,426,202,285,276,313,426,203,120,347,278,199,122,347,278,348,  
,127,352,426,202,285,276,313,426,203,120,347,278]
```

```
kocsi1y = [1,35,680,711,684,998,1229,1607,1800,1930,2377,2553,2672,2823,2823,3507,3537,1  
+ 3722,35 + 3722,680 + 3722,711 + 3722,684 + 3722,998 + 3722,1229 + 3722,1607 + 3722,1800  
+ 3722,1930 + 3722,2377 + 3722,2553 + 3722,2672 + 3722,2823 + 3722,2823 + 3722,3507 +  
3722,3537 + 3722]
```

```
kocsi1hossz =
```

```
[51,57,54,44,53,49,49,50,50,42,48,88,48,44,59,54,44,51,57,54,44,53,49,49,50,50,42,48,88,48,4  
4,59,54,44]
```

```
kocsi1szel =
```

```
[97,112,107,112,107,112,112,101,116,112,103,3722,203,109,100,101,107,104,97,112,107,112,  
107,112,112,101,116,112,103,3722,203,109,100,101,107,104]
```

```
kocsik_szama = 17
```

```
gombx = 200
```

```
gomby = 300
```

```
gombsz = 200
```

```
gombm = 100
```

```
font = pygame.font.Font(None,36)
```

```
sz = font.render("Máskor Ügyeljél ! ",True,RED)
```

```
szgomb = font.render("Új játék ",True,RED)
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás
Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
# ----- Main Program Loop -----  
  
while not done:  
    # --- Main event loop  
    for event in pygame.event.get():  
        if event.type == pygame.QUIT:  
            done = True  
        if event.type == pygame.KEYDOWN:  
            if event.key ==pygame.K_LEFT:  
                irány = -1  
  
            if event.key ==pygame.K_RIGHT:  
                irány = 1  
        if event.type == pygame.KEYUP:  
            if event.key ==pygame.K_LEFT:  
                irány = 0  
  
            if event.key ==pygame.K_RIGHT:  
                irány = 0  
        if event.type ==pygame.MOUSEBUTTONDOWN:  
            if event.button == 1:  
                eger_poz = pygame.mouse.get_pos()  
                ex = eger_poz[0]  
                ey = eger_poz[1]  
                if utkozes == 2 and ex>gombx and ex<gombx + gombsz and ey > gomby and ey <  
gomby + gombm:  
                    ut1x = 0  
                    ut1y = 0  
                    ut2x = 0  
                    ut2y = 3722  
                    kocsix = 200  
                    kocsiy = 100  
                    kezdoido = time.clock()  
                    gyorsul = 1  
                    irány = 0  
                    utkozes = 0
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás
Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

kocsi1x =

[199,122,347,278,348,127,352,426,202,285,276,313,426,203,120,347,278,199,122,347,278,348,
,127,352,426,202,285,276,313,426,203,120,347,278]

kocsi1y =

[1,35,680,711,684,998,1229,1607,1800,1930,2377,2553,2672,2823,2823,3507,3537,1 +
3722,35 + 3722,680 + 3722,711 + 3722,684 + 3722,998 + 3722,1229 + 3722,1607 + 3722,1800 +
3722,1930 + 3722,2377 + 3722,2553 + 3722,2672 + 3722,2823 + 3722,2823 + 3722,3507 +
3722,3537 + 3722]

kocsi1hossz =

[51,57,54,44,53,49,49,50,50,42,48,88,48,44,59,54,44,51,57,54,44,53,49,49,50,50,42,48,88,48,4
4,59,54,44]

kocsi1szel =

[97,112,107,112,107,112,112,101,116,112,103,3722,203,109,100,101,107,104,97,112,107,112,
107,112,112,101,116,112,103,3722,203,109,100,101,107,104]

--- Game logic should go here

vegsoido = time.clock()

if vegsoido - kezdoido >= .1:

 kezdoido = vegsoido

 ut1y = ut1y - sebesseg

 ut2y = ut2y - sebesseg

for i in range (kocsik_szama * 2):

 kocsi1y[i] = kocsi1y[i] - sebesseg

if ut1y<=-3722:

 ut1y = ut2y + 3722

 for i in range (kocsik_szama):

 kocsi1y[i] = kocsi1y[i] + 3722

if ut2y<=-3722:

 ut2y = ut1y + 3722

 for i in range (kocsik_szama, kocsik_szama * 2):

 kocsi1y[i] = kocsi1y[i] + 3722

if irany != 0:

 gyorsulas = gyorsulas + 0.5

else:

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás
Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
gyorsulas = 0

kocsix = kocsix + gyorsulas * irany

if utkozes==0:
    i = 0
    while i <= kocsik_szama*2-1 and utkozes==0:
        utkozes = utkozik(kocsix, kocsiy, kocsi1x[i], kocsi1y[i], kocsisz, kocsisz, kocsi1hossz[i],
kocsi1szel[i])
        i = i + 1
if utkozes==1:
    #click_sound.play()
    screen.blit(sz,[200,200])
    pygame.time.delay(1000)
    utkozes = 2

# --- Screen-clearing code goes here

# Here, we clear the screen to white. Don't put other drawing commands
# above this, or they will be erased with this command.

# If you want a background image, replace this clear with blit'ing the
# background image.

# --- Drawing code should go here
if utkozes==0:
    screen.blit(hatter1,[ut1x,ut1y])
    screen.blit(hatter2,[ut2x,ut2y])
    screen.blit(kocsi,[kocsix,kocsiy])

if utkozes == 2:
    screen.fill(BLACK)
    screen.blit(sz,[200,200])
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás
Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-MTTD-17-0198 kódszámú pályázati támogatásból

Talentum - matematika és természettudományos tehetséggondozó program

```
pygame.draw.ellipse(screen, WHITE,[gombx, gomby, gombsz, gombm])  
screen.blit(szgomb,[gombx+50, gomby + 50])
```

```
# --- Go ahead and update the screen with what we've drawn.  
pygame.display.flip()
```

```
# --- Limit to 60 frames per second  
clock.tick(60)
```

```
# Close the window and quit.  
pygame.quit()
```

Megvalósult az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás
Támogatáskezelő által meghirdetett **NTP-MTTD-17-0198** kódszámú pályázati támogatásból



Nemzeti
Tehetség Program

