

# Pygame - razvoj 2D igrica

Boris Marković

# Sadržaj

- ▶ Python
- ▶ Pygame
- ▶ Primjeri
  - ▶ Vješala
  - ▶ Kretanje strelice
  - ▶ Bjež' od foi-a
- ▶ Literatura

# Python

- ▶ Python je moćan, dinamičan i brz programski jezik koji ima vrlo široku primjenu.
- ▶ Često je uspoređivan sa Tcl, Perl, Ruby, Scheme i Java programskim jezicima.
- ▶ Python također omogućava brzo pisanje koda te zahvaljujući optimiziranom kompajleru i pomoćnim bibliotekama, Python kod se izvršava više nego dovoljno brzo za većinu aplikacija.

# Python

- ▶ Ključne značajke Python-a:
  - ▶ Vrlo čista i čitljiva sintaksa,
  - ▶ Intuitivna objektna orijentacija,
  - ▶ Rukovanje greškama pomoću iznimaka,
  - ▶ Visoka razina dinamičnosti tipova podataka,
  - ▶ Potpuna modularnost, podrška za hijerarhijske pakete,
  - ▶ Opsežna standardna biblioteka i vanjski moduli za svaki zadatak,
  - ▶ Proširenja i moduli se lako pišu u C, C++, Javi ili .NET programskom jeziku.

# Python

- ▶ Python je dostupan za sve glavne operacijske sustave: Windows, Linux/Unix, OS/2, Mac, Amiga itd.
- ▶ Postoje čak verzije Pythona koje rade na .NET i Java Virtualnoj Mašini.
- ▶ Python je poznat kao jedan od najpristupačnijih programskih jezika. Razvijatelji programskog jezika zajedno sa zajednicom korisnika održavaju wiki stranice, međunarodne i lokalne konferencije te doprinose online bazi kodova.

# Python

- ▶ Python također dolazi sa kompletnom dokumentacijom koje je integrirana u programski jezik ali i kao zasebna web stranica. Online uputstva pomažu kako i početnicima tako i iskusnim programerima koji se prvi put susreću s Python-om.
- ▶ Online baza s knjigama o Python-u upotpunjuje paket za učenje tog programskog jezika.
- ▶ Python je pod licencom otvorenog koda što omogućava slobodno korištenje i distribuciju, čak i u komercijalne svrhe.

# Pygame

- ▶ Pygame je skup Python modula koji su napravljeni za programiranje igrica. Pygame proširuje funkcionalnosti SDL biblioteke.
- ▶ Na taj način omogućuje izradu igrica i multimedijских aplikacija u programskom jeziku Python.
- ▶ Pygame, kao i Python, je kompatibilan sa skoro svim platformama i operacijskim sustavima.

# Pygame

- ▶ Pygame je besplatan i izdan je pod GPL licencom. Stoga s pygame-om možete izraditi besplatne ili komercijalne igrice, igrice otvorenog koda itd.
- ▶ Za upoznavanje s Pygame modulom namijenjen je line by line chimp tutorijal te online knjiga Invent With Python. Tu je također dostupan Readme Pygame modula.

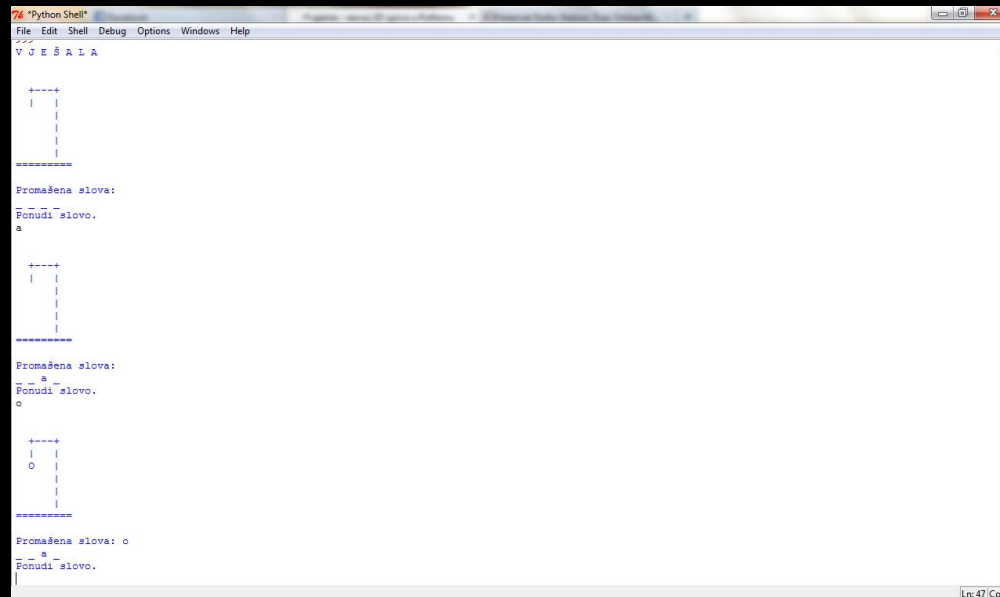


# Pygame

- ▶ Značajke Pygame modula:
  - ▶ Ne zahtjeva korištenje OpenGL-a,
  - ▶ Višejezgreni procesori se lako mogu staviti u upotrebu,
  - ▶ Kompatibilan je s mnogim platformama,
  - ▶ Koristi optimizirani C kod te asemblerski kod za ključne,
  - ▶ Jednostavan je i lako ga je koristiti,
  - ▶ Ne zahtjeva korištenje GUI-a za sve funkcije,
  - ▶ Brz odaziv na prijave o greškama u kodu,
  - ▶ Mala količina koda.

# Primjeri - Vješala

- ▶ Vješala je igra u kojoj igrač ima za cilj pogoditi tajnu riječ.
- ▶ Igrač ima pravo pogađati slova sve dokle čovjek ne bude cijeli na vješalu.



```
Python Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
VJEŠALA

+-----+
|       |
|       |
|       |
+-----+

Promašena slova:
- a -
Ponudi slovo.
a

+-----+
|       |
|       |
|       |
+-----+

Promašena slova:
- a -
Ponudi slovo.
o

+-----+
|       |
|       |
|       |
+-----+

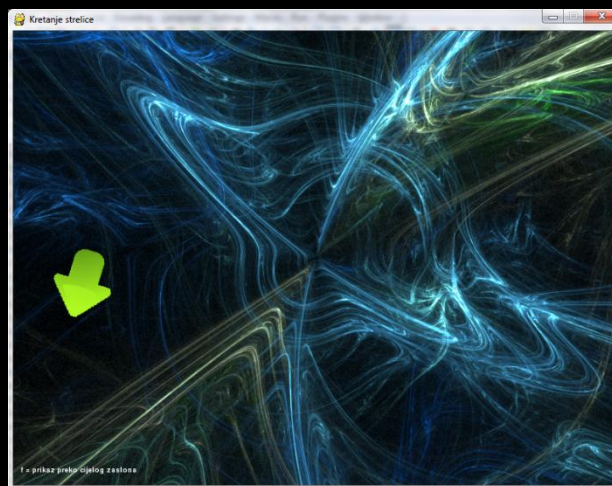
Promašena slova: o
- a -
Ponudi slovo.
|
```

# Primjeri - Kretanje strelice

- ▶ Program učitava dvije slike: arrow.png i slika.png.
- ▶ arrow.png je slika strelice koja će se kretati po prozoru igrice, dok je slika.png pozadina prozora.
- ▶ igrač može strelicama na tipkovnici zakretati strelicu ulijevo (strelica za lijevo) ili udesno (strelica za desno) te pomicati strelicu naprijed (strelica za naprijed) ili nazad (strelica za nazad).

# Primjer - Kretanje strelice

- ▶ Igrač može pomicati i rotirati strelicu pomoću miša i to ukoliko pomiče miš gore ili desno rotira strelicu u desno, dok pomicanjem miša dolje ili lijevo zakreće strelicu u lijevo. Pomoću desne, odnosno lijeve tipke može pomicati strelicu naprijed, odnosno nazad respektivno.



# Primjer - Bjež' od foi-a

- ▶ Bjež' od foi-a je igrica u kojoj je svrha da igrač izbjegne kockice koje padaju s gornjeg ruba prozora. Igrač strelicama na tipkovnici upravlja studentom koji se želi spasiti od FOI-a.



# Literatura

- ▶ McGugan W.: Beginning Game Development with Python and Pygame: From Novice to Professional, 2007 Apress, New York
- ▶ Pygame - News, <http://www.pygame.org/news.html> (zadnji pristup: 30. siječanj 2013.)
- ▶ Python Programming Language - Official Website, <http://www.python.org/> (zadnji pristup: 30. siječanj 2013.)