

1. KOLO LIGE PROGRAMIRANJA U PYTHONU

7./8. RAZREDI – 18.11.2017.



Upute:

- natjecanje počinje u 10:30
- rješavaju se 3 zadatka
- sva 3 zadatka se trebaju riješiti unutar zadanih **75 minuta**
- 100 bodova ukupno (1. zadatak – 20 bodova, 2. zadatak – 30 bodova, 3. zadatak – 50 bodova)
- kao rješenje predati izvorni kod koji mora biti spremljen u obliku **ime_prezime_broj_zadatka.sb2**
- rješenja se predaju na stranici: www.futura.com.hr/upl gdje unosite svoje ime i prezime, te vaša rješenja zadataka odvučete („drag & drop“) ili pošaljete koristeći tipku „BROWSE“

Napomene:

- nije dozvoljeno prepisivanje na natjecanju, pa zaštitite svoje programe koje pišete da ih netko ne prepíše od vas
- tijekom natjecanja nije dozvoljeno korištenje nikakvih dodatnih materijala (zabilježski, materijala s prošlih radionica i Interneta)



INFORMATIČKI KLUB
FUTURA



1. KOLO LIGE PROGRAMIRANJA U PYTHONU

7./8. RAZREDI – 18.11.2017.

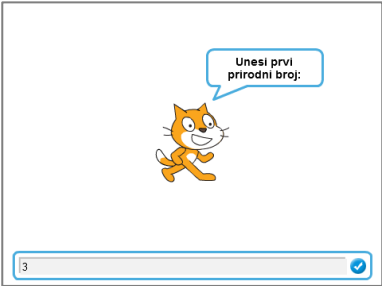
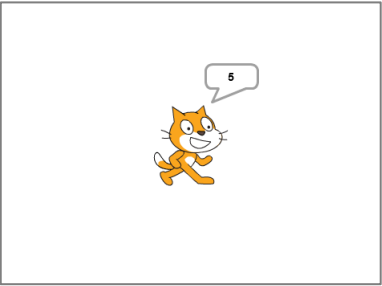

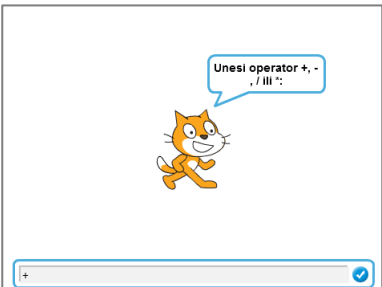
1. zadatak (20 bodova)

Kalkulator

Mačka je u školi učila osnovne matematičke operacije, pa je zanima je li dobro računa. Pomogni mački i napiši program u kojem će mačka prvo pitati da se unesu dva prirodna broja. Nakon toga mačka pita da se unese operator zbrajanja (+), oduzimanja (-), množenja (*) ili dijeljenja (/).

Ovisno o unesenom operatoru, potrebno je izvršiti zadanu akciju i 3 sekunde ispisati rezultat.

Testni primjeri:

ULAZ	IZLAZ																
																	
	<table border="1"><thead><tr><th>ULAZ</th><th>IZLAZ</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>-</td><td></td></tr></tbody></table>	ULAZ	IZLAZ	3	1	2		-									
ULAZ	IZLAZ																
3	1																
2																	
-																	
	<table border="1"><thead><tr><th>ULAZ</th><th>IZLAZ</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>*</td><td></td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th>ULAZ</th><th>IZLAZ</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>1.50</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>/</td><td></td></tr></tbody></table>	ULAZ	IZLAZ	3	6	2		*		ULAZ	IZLAZ	3	1.50	2		/	
ULAZ	IZLAZ																
3	6																
2																	
*																	
ULAZ	IZLAZ																
3	1.50																
2																	
/																	



1. KOLO LIGE PROGRAMIRANJA U PYTHONU

7./8. RAZREDI – 18.11.2017.

2. zadatak (30 bodova)

Riječi

Na početku programski postaviti loptu na poziciju $x = 0$ i $y = 0$, a veličinu lopte na 50%.

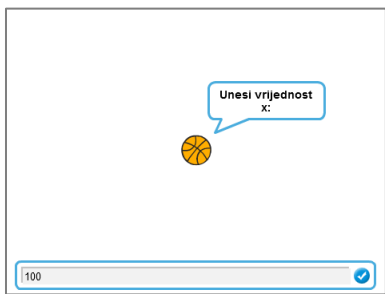
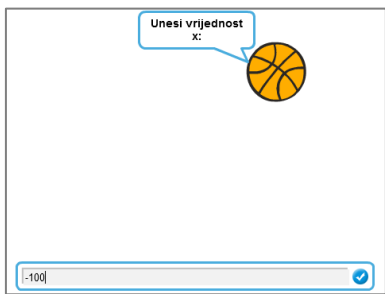

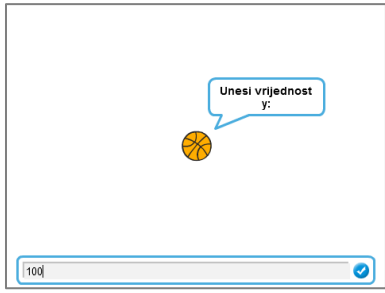
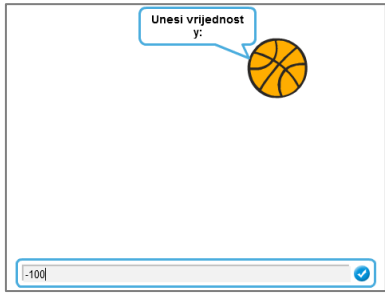
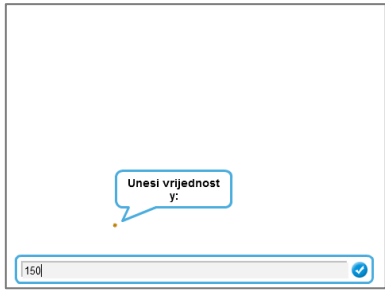
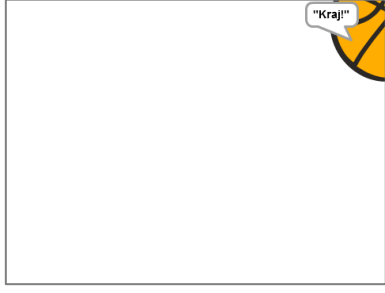
Tražiti da se unese nova pozicija preko x i y vrijednosti. Nakon toga:

- lopta treba otklizati na novu poziciju određenu s vrijednostima x i y
- veličina lopte se treba promijeniti na prosjek x i y vrijednosti

Pomicanje lopte na gornji način se **stalno ponavlja** - sve dok lopta ne dodirne rub.

U tom slučaju zaustaviti program i ispisati poruku "Kraj!".

Testni primjeri:

Prvi unos X i Y	Drugi unos X i Y	Treći unos X i Y
		
		
		



1. KOLO LIGE PROGRAMIRANJA U PYTHONU

7./8. RAZREDI – 18.11.2017.

3. zadatak (50 bodova)

Kruženje

Na početku programski postaviti loptu na poziciju $x = 0$ i $y = 0$, a veličinu lopte na 25%.

Poslije toga loptu pomicati na sljedeći način, sve dok ne dodirne rub:

- prvo loptu pomaknuti na desno za $N = 3$ koraka, i pričekati 0.1 sekundu
- zatim loptu pomaknuti prema dolje za $N = N + 3$ (dakle 6) koraka i pričekati 0.1 sekundu
- zatim loptu pomaknuti prema lijevo za $N = N + 3$ (dakle 9) koraka i pričekati 0.1 sekundu
- nastaviti tako redom - sljedeći pomak raditi tako da se smjer promijeni za 90 stupnjeva (u smjeru kazaljke na satu), a broj koraka se uveća za 3 u odnosu na prethodni pomak.

Kad lopta dodirne rub ispisati koliko je ukupno koraka napravila ($3 + 6 + 9 + \dots$)

