

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet organizacije i informatike

Uvod u THREEjs

Tim: Karlo Jačmenjak
Antonio Kupčić
Josip Mojzeš

U Varaždinu, 2.1.2023.

1. Uvod

THREE.js je JavaScript cross platform biblioteka i sučelje za programiranje aplikacija (API) koje se koristi za stvaranje i prikaz animirane 3D računalne grafike u web pregledniku pomoću WebGL-a. Izvorni kod THREE.js-a je otvorenog tipa.

Za početak rada u THREE.js prvo moramo dobiti WebGL kontekst, stvoriti novu scenu



Dakle kao što vidimo na slici 3D scena se kreira na Three.Scene() funkcijom. Da bi smo postavili kameru trebamo

1.1. Podnaslov unutar uvoda

Na primjer, definicija derivacije funkcije $f : I \rightarrow \mathbb{R}$ u točki $x_0 \in I$ glasi

$$f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}.$$

Ako želimo formulu automatski numerirati,

$$f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}, \quad (1)$$

ili ju želimo označiti svojim simbolom

$$f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}. \quad (\clubsuit)$$

2. Aplet

Cilj apleta je vizualno ilustrirati definiciju kardioide. Opišimo ukratko funkcioniranje apleta: BLA BLA BLA BLA

- Jedino što možete mijenjati u apletu je vrijednost parametra t pomoću miša.
- Za preciznije i sporije kretanje točke T , parametar t mijenjajte pomoću strelica na tastaturi tako da najprije mišem kliknete na kružić od slidera, a nakon toga strelicama lijevo-desno mijenjate vrijednosti parametra t .
- Pritiskom na tipku s trokutićem u donjem lijevom kutu možete pokrenuti animaciju tako da se parametar t sam mijenja. Animaciju možete prekinuti pritiskom na tu istu tipku.
- Prilikom kotrljanja kružnice točka T ostavlja trag tako da se jasno vidi njezino geometrijsko mjesto točaka koje zovemo kardioda.
- Ukoliko aplet ima fokus, pritiskom na `CTRL+F` možete obrisati trag koji je ostavila točka T prilikom kotrljanja kružnice.
- Pritiskom na tipku u gornjem desnom kutu možete odmah vratiti aplet na početno zadane uvjete.

\LaTeX može ubaciti vanjsku sliku u svoj dokument. Slika pritom mora biti u odgovarajućem formatu i najjednostavnije je da se nalazi u tekućem direktoriju `tex` datoteke. Nadalje, \LaTeX ima dosta svojih fantastičnih paketa za crtanje slika kao što je `tikz` paket.

Slika 1: Kardioda u GeoGebri

Referenciranje na literaturu. Prema literaturi [1] vrijedi ... Prema literaturi [2] mora biti ...

Literatura

- [1] Anđelko Marić, *Vektori – zbirka riješenih zadataka*, Element, Zagreb, 1997.
- [2] GeoGebra, <http://www.geogebra.org/cms/>, (9.3.2014.)