Simulacija radioaktivnog raspada – Roko Rožić, 4.D

Model simulacije radioaktivnog raspada dopušta korisniku da upisuje početni broj atoma koji se trebaju raspasti, vrijeme u sekundama te vrijeme poluraspada elementa u sekundama. Model simulacije služi za proučavanje kako se naši hipotetski elementi raspadaju. Također, može se dodati i vrijeme poluraspada pravog izotopa i na temelju toga proučavati kako bi se taj izotop raspadao. Mislio sam dodati mogućnost da se upisuje i konstanta radioaktivnog raspada, no zaključio sam da su ti brojevi većinom toliko maleni da ni nema smisla i da korisnici ne bi znali kako se koristiti tom varijablom.

Graf koji se ispisuje nije prikazan u stvarnom vremenu koje se zada, već ovisi o intervalu kojeg sam zadao kada sam radio animaciju grafa.

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, Font

Opis je automatski generiranSama simulacija radi prema Monte Carlo metodi. U početku sam samo koristio formule koje smo učili na fizici, no one su uvijek davale iste rezultate te je time simulacija gubila smisla. Zato sam odlučio malo istražiti da vidim kako se može rezultat napraviti više nasumičnim. Naišao sam na izraz koji tvrdi da je vjerojatnost radioaktivnog raspada u jedinici vremena iznosi P = . Zatim se za svaki atom svake sekunde (koraka) generira nasumičan broj od 0 do 1 i ako je on manji od spomenute vjerojatnosti, znači da se raspao i aktivnost se povećava.

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, Font

Opis je automatski generiranTo je praktički sve što je bitno.