Simulacija- kosi hitac

Kosi hitac je oblik gibanja u fizici koji opisuje kretanje tijela koje se kreće pod utjecajem gravitacije i horizontalne brzine. Pri kosom hitcu, tijelo ima početnu brzinu i kut lansiranja u odnosu na horizontalnu ravninu, te je ispaljeno s određene početne visine.

Ključni faktor koji utječe na kosi hitac je gravitacija, koja djeluje vertikalno prema dolje. Horizontalna komponenta brzine ostaje konstantna tijekom cijelog kretanja, dok se vertikalna komponenta mijenja zbog gravitacijskog ubrzanja.

Formule koje opisuju ovo gibanje:

Vx0= vo\* cos(kut) 🡪 vxo= horizontalna komponenta brzine, v0= početna brzina

Vy0= vo\* sin(kut)🡪 vy0= vertikalna komponenta brzine, v0= početna brzina

X= vx0\*t🡪 x=promjena dometa tijekom vremena, t= vrijeme

Y= h + vy0\*t – 0.5\* g \* t\*\*2🡪y=promjena visine tijekom vremena, t= vrijeme, g=gravitacijsko ubrzanje

U programu se za početne uvjete trebaju upisati početna brzina, početna visina i kut ispaljivanja (u stupnjevima) te te vrijednosti **moraju biti odvojene zarezom**.

Nakon što su početne vrijednosti unesene treba se stisnuti enter te se simulacija koja ilustrira kosi hitac pokreće. Nakon što je simulacija nacrtana crta se graf koji prikazuje ovisnost visine o udaljenosti.

Zatvaramo prozor s grafom te možemo ponovno upisivati početne vrijednosti, simulacija se ponovno izvršava i crta se graf.

Ako želimo ugasiti program zatvaramo prozor u kojem se upisuju početne vrijednosti.