Tak istá úloha ale sú dve billiardove gule

Treba zistit, do coho gula narazi skor, do druhej gule alebo do steny?

Min(tg, t1, t2) //t1 je cas narazenia do steny 1, tg je cas narazenia do druhej gule

-t1

dt // dt != t1

pomdt (t1-t) / n //pomocne dt

n = 1 + int((t1 – t) / dt)

icaskrok nemusi byt korigovany s pomdt, bude sa malo lisit, ale vypoctovo to pomoze ci co

v = s/t

cite cas t = draha deleno rychlost

to neviem ci je podstatne

//-----------------------------------------

dynamika zrazky

//-----------------------------------------

Pozname hybnost P1, P2; pozname rychlosti r1, r2 (pozname po tom, co zistime kde sa stane zrazka)

(P a r maju mat sipku – su vektory)

Chceme zistit P’1 a P’2

| /

| /

|-----0 y1

|--/--|

|/ |

-----------------------------------

//no netusim ani ja co tam je

r(x1,y1)

Zakon Zachovania Hybnosti: P1 + P2 = P’1 + P’2

Zmena hybnosti delta P = P1 = P’1 – P1 -> P’1 – P1 = -(P’2 – P2)

Impulz sily je rovny rozdielu hybnosti

I = delta PI

I = F \* t (sila\*cas)

I = integral (F(t) \* dt) od ti do tf (time initial, time final)

Delta p1 = - delta p2

I1 = II

I2 = -I

P’1 = I + P1

P’2 = P2 – I

Toto nam nestaci na vypocitanie impulzu, potrebujeme zakon zachovania energie – ZZE

ZZE: P1^2 + P2^2 = P’1^2 + P’2^2 (nie su rovnake)

½ \* mv1^2 + ½ ,v2^2

(toto funguje iba za predpokladu ze hmotnosti oboch gul su rovnake)

Toto vieme dosadit do predosleho vzorca

P1^2 + P2^2 = (I + P1)^2 + (P2 – I)^2

r^2 = r\*r (vsetko vektory stale)

dlhy vzorcek

P1^2 a P2^2 sa yrusia

0 = I^2 + I(P1-P2)

//prve I vector, druhe nie

0 = I^2 + I \* P21