**NIKAD ne porediti 2 Reala sa A==B**

Q - Zbog čega?

A - Zbog predstavljanja binarnih brojeva u memoriji računara.

U binarnom sistemu, tačno se mogu predstaviti jedino decimalni brojevi koji su oblika 2-n.

t.j. brojevi koji u imeniocu imaju neki stepen dvojke. Sve ostalo su približni brojevi. Tako da se može desiti da broj 4.72 koji je 472/100, u računarskoj memoriji mora da bude registrovan kao 4.7199999999...

Zbog ovoga nastaju problemi, i to vrlo često. Recimo učlitali ste broj X = 4.72 i hoćete da pomnožite sa 100 i da ga prebacite u ceo broj. Nameće se očigledno rešenje   
  
X = floor( X \* 100 );

Ono šta se stvarno desi, X postane 471 a vi očekujete 472. Jedino 100% bezbedno je:

X = round(floor( X \* 100 ));

Ili Interesuje nas da li je koren nekog realnog broja ceo broj. To intuitivno radimo sa

if (floor (sqrt(X)) == 0) BlaBlaBla;

Ovo je u većini slučajeva OK. Medjutim Desiće vam se da je Sqrt(1 234 321) jednako 1110.999999... Sada će decimalni deo biti .999999999 i dobićete pogrešan zaključak.

Kako se ovo prevazilazi:

Nikad ne poredi dva realna izraza sa == .

**float** Eps = 0.0000001;

**float** A, B;

Ako te interesuje da li su A i B jednaki, potrebno je uvesti pojam „bliskosti“ tj kada ćemo smatrati da su dva realna broja dovoljno blizu jedan drugom da ih možemo smatrati jednakima. Ovo je stvar procene, iskustva i sl. 0.0000001 (1e-7) je u vecini slučajeva dovoljno precizno ali ne mora da bude uvek.

Sada

**if (**Abs(B-A) < Eps**)**

Predstavlja proveru „jednakosti“ dva realna izraza B i A

Q - Da li je realan broj A < 0. Jedino ispravno je

**if (**A < Eps**)**

Q - Da li je realan broj A > 0. Jedino ispravno je

**if (**A > -Eps**)**

Ovakve nesrećne situacije nastale zbog predstavljanja realnih brojeva u memoriji, imaju raznih varijanti.

Recimo: 100% sam siguran da će moj rezultat biti >= 0. Kao takvog mogu ga korenovati. Prilikom izračunavanja tog rezultata moguće je da stvarna nula bude zapisana kao   
-0.000000000001 . U tom slučaju korenovanje ovog daje SIGFPE. ( korenovanje negativnih brojeva. Iako smo bili ubedjeni da se to ne može desiti, to se dešava.)