

Računarske simulacije
Septembar, 2016

1. Napraviti pojednostavljenu simulaciju ponašanja grupe ljudi na sledeći način:

a. Napraviti model čoveka

- i. Prema jednoj od psiholoških teorija čovek može biti u nekom od sledećih raspoloženja: sreća, tuga, strah, bes, uzbuđenost i blaženstvo. Pri tome trenutno raspoloženje može imati intenzitet od 0 do 1. Kada čovek upada u neko raspoloženje, intenzitet raspoloženja α raste prema zakonitosti $\frac{\partial \alpha}{\partial t} = k_r \cdot (\alpha_{max} - \alpha)$, gde je α_{max} maksimalni intenzitet do koga će se raspoloženje razviti ($0 < \alpha_{max} \leq 1$), a k_r koeficijent reakcije. Slično, ukoliko je čovek dostigao maksimalni intenzitet raspoloženja, intenzitet raspoloženja α počinje da opada prema zakonitosti $\frac{\partial \alpha}{\partial t} = k_o \cdot \alpha$.

(10 poena)

- ii. Čovek pod uticajem nekog raspoloženja (pri određenom intenzitetu nekog raspoloženja) može da kaže nešto drugom čoveku, pri čemu ta informacija može da sadrži jedno ili dva imena ljudi iz grupe i da ima kontekst od -1 (najnegativniji) do 1 (najpozitivniji).

(10 poena)

- iii. Čovek može da čuje informaciju koju mu drugi čovek saopšti. U zavisnosti od sadržaja informacija koju čovek čuje, ona kod njega može da izazove upadanje u odgovarajuće raspoloženje do određenog intenziteta.

(10 poena)

b. Proširenjem osnovnog modela čoveka formirati sledeće tipove ljudi:

- i. Brbljivac. Često spontano razgovara sa slučajno odabranim sagovornikom o slučajno odabranoj temi.

(5 poena)

- ii. Abronoša. Kada čuje novu informaciju toliko se uzbuđi da mora odmah nekome da prenese tu vest. Jedino ne voli da prenosi vesti u kojima je on pomenut u negativnom kontekstu. Ukoliko duže vreme ne čuje nikakvu informaciju postaje tužan, sve dok mu neko nešto ne javi.

(5 poena)

- iii. Zaljubljivko. Kada mu neko često govori nešto lepo o njemu on se zaljubi (blaženstvo) u tu osobu. Ukoliko čuje da je ljubav uzvraćena, postaje toliko srećan da priča o njima dvoma unaokolo. Zaljubljenost prestaje ukoliko mu voljena osoba kaže nešto ružno o njemu.

(5 poena)

- iv. Ljubomorko. Oduvek je zaljubljen u neku osobu iz grupe. Postaje besan kada čuje da je ta osoba u ljubavi sa nekim trećim i tada priča sve najgore o toj trećoj osobi.

(5 poena)

- v. Lažov. Izvrće svaku informaciju koju dobije i prenosi je dalje. Uplaši se kada čuje nešto loše o sebi i tokom tog perioda prenosi istinite informacije.

(5 poena)

- vi. Narcis. Srećan je kada čuje nešto lepo o sebi. Kada čuje nešto ružno o sebi, postaje do te mere besan da odmah olajava onoga ko je o njemu tako pričao.

(5 poena)

c. Simulacija

- i. Napraviti simulaciju ponašanja grupe ljudi u kojoj se pojavljuje od svakog tipa bar po jedna osoba. Trenutna raspoloženja, njihove intenzitete i informacije koje se prenose među ljudima tokom vremena štampati u CSV fajl.

(10 poena)

- ii. BONUS: Grafička vizuelizacija emocija i toka informacija tokom vremena.

(10 poena)