

Predlog projekta

Ovaj dokument sadrži kratak opis teme projekta, kao i motivaciju za odabranu temu. Pored toga, naveden je i softver koji će biti korišćen za izradu projekta.

Definicija problema

Prilikom odabira osiguravajuće kuće, zainteresovana lica dobijaju odgovore na svoja pitanja. Da bi se izbeglo ručno odgovaranje na pitanja od strane zaposlenog lica, u sistemu postoje predefinisana pitanja i odgovori na njih, stoga će sistem pronalaziti najbližije pitanje postavljenom i zainteresovanom licu dostaviti odgovor.

Motivacija

Motivacija za realizovanje ovog sistema jeste ta da se izbegne zapošljavanje lica koje će odgovarati na postavljena pitanja ručnim unošenjem odgovora ili telefonskim pozivima. Takođe, na ovaj način se zainteresovanoj strani odgovor može dostaviti bez čekanja. Izbeći će se odlazak u samu osiguravajuću kuću, te će se izbeći gužve, odnosno sve će moći da se realizuje online od kuće. Ova mogućnost je od ključnog značaja za korisnike u današnje vreme, uzimajući u obzir aktuelnost pandemije Covid19 virusa.

Pregled radova na sličnu temu

[1] Anbang Xu, Zhe Liu, Yufan Guo, Vibha Sinha, Rama Akkiraju. "A New Chatbot for Customer Service on Social Media" IBM Research - Almaden San Jose. CA, USA (2017)

Tema rada: Ovaj rad ima za cilj da opiše konverzijski sistem za automatsko generisanje odgovora za zahteve korisnika društvenih mreža.

Skup podataka: Data set sadrži 30 000 korisničkih zahteva.

Metodologija: Za realizaciju chatbot sistema korišćen je *word2vec neural network language model*.

Evaluacija: Za evaluaciju korišćena je ljudska evaluacija i metrika automatskog vrednovanja (BLEU).

Rezultat: Tradicionalna korisnička usluga često naglašava informativne potrebe. Međutim, rezultati ovog rada su pokazali da se preko 40% korisničkih zahteva zasniva na emocijama i da nisu namenjeni traženju određenih informacija.

[2] Lokman, Abbas Saliimi, and Mohamed Ariff Ameen. "Modern chatbot systems: A technical review." Proceedings of the future technologies conference. Springer, Cham (2018).

Tema rada: Ovaj rad ima za cilj da predstavi tehnički pregled modernog chatbot sistema *DeepProbe* (jul, 2017.), *Alime* (avgust, 2017.), *SuperAgent* (Avgust 2017), *MILABOT* (novembar 2017) i *RubiStar* (decembar, 2017). Elementi pregleda su arhitektonski dizajn i studija domena / slučaja primena sa ocenom učinka.

Skup podataka: Skup podataka koji je korišćen je set od 9,164,834 parova pitanje/odgovor uzetih iz online chat-a korisničkog centra.

Metodologija: Za realizaciju chatbot sistema u radu se spominje korišćenje RNN-Seq2Seq modela.

Evaluacija: Za evaluaciju korišćena je ljudska evaluacija (*DeepProbe*, *AliMe*, *MILABOT* i *RubyStar*), A/B Test (*AliMe* i *MILABOT*), BLEU (*DeepProbe* spominjano u *RubyStar*), i Usability Analysis (*SuperAgent*).

Rezultat: Rezultat rada jeste da je nakon poređenja zaključeno da su rezultati svih navedenih sistema sa 90% sličnosti u pogledu arhitektonskog dizajna i realizacije. Uprkos drugoj meti domena, *Response Generation* (generacija odgovora) ostaje ista za sve sisteme.

Skup podataka

Za potrebe *chatbot* sistema, koristiće se data set koji sadrži set od 27 993 parova pitanje/odgovor koji se odnose na najčešće teme koje se tiču osiguravajuće kuće.

Odabir odgovarajućih metoda i algoritama

Projekat će se sastojati iz dva modula:

1. *High recall*
2. *High precision*

High recall modul će služiti za brzu selekciju 30 najbližijih pitanja ponuđenom pitanju. Za njegovu realizaciju koristiće se *Glove model* u kombinaciji sa *POS* karakteristikama.

High precision modul će koristiti 30 pitanja selektovanih od strane *High recall* modula i uz pomoć RNN modela pronaći najbližije pitanje postavljenom pitanju.

Prilikom implementacije, u zavisnosti od odabira i predstave podataka, moguće je da će doći do korišćenja još nekih algoritama i metoda.

Softver

Za izradu projekta će se koristiti *Python* programski jezik i njegove biblioteke.

Tim

1. Damjan Pantić E2 53/2020
2. Damjan Banjac E2 55/2020
3. Lara Mimica Kostović E2 86/2020