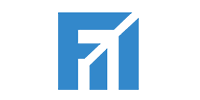
UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI

**FACULTATEA DE INFORMATICĂ**

****

LUCRARE DE LICENȚĂ

**Învățare automată: chatbot-ul *Euterpe***

propusă de

**Alexandru Voaideș**

**Sesiunea:** *iulie, 2018*

**Coordonator științific**

**Colaborator Florin Olariu**

**UNIVERSITATEA ”ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI**

**FACULTATEA DE INFORMATICĂ**

**Învățare automată: chatbot-ul *Euterpe***

**Alexandru Voaideș**

**Sesiunea:** *iulie, 2018*

Coordonator științific

**Colaborator Florin Olariu**

Prin prezenta declar că Lucrarea de licenţă cu titlul „*Învățare automată: chatbot-ul Euterpe*” este scrisă de mine şi nu a mai fost prezentată niciodată la o altă facultate sau instituţie de învăţământ superior din ţară sau din străinătate. De asemenea, declar că toate sursele utilizate, inclusiv cele preluate de pe Internet, sunt indicate în lucrare, cu respectarea regulilor de evitare a plagiatului:

- toate fragmentele de text reproduse exact, chiar şi în traducere proprie din altă limbă, sunt scrise între ghilimele şi deţin referinţa precisă a sursei;

- reformularea în cuvinte proprii a textelor scrise de către alţi autori deţine referinţa precisă;

- codul sursă, imaginile etc. preluate din proiecte *open*-*source* sau alte surse sunt utilizate cu respectarea drepturilor de autor şi deţin referinţe precise;

- rezumarea ideilor altor autori precizează referinţa precisă la textul original.

Iași, *3 iulie 2018*

Absolvent *Alexandru Voaideș*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(semnătura în original)

Prin prezenta declar că sunt de acord ca Lucrarea de licență cu titlul „*Învățare automată: chatbot-ul Euterpe*”, codul sursă al programelor şi celelalte conţinuturi (grafice, multimedia, date de test etc.) care însoţesc această lucrare să fie utilizate în cadrul Facultăţii de Informatică.

De asemenea, sunt de acord ca Facultatea de Informatică de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, să utilizeze, modifice, reproducă şi să distribuie în scopuri necomerciale programele-calculator, format executabil şi sursă, realizate de mine în cadrul prezentei lucrări de licenţă.

Iași, *3 iulie 2018*

Absolvent *Alexandru Voaideș*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(semnătura în original)

**Cuprins**

[Introducere 2](#_Toc494275714)

# Introducere

La momentul actual, domeniul învățării automate se bucură de o mare popularitate și utilitate. Acesta a fost principalul motiv al alegerii temei de față. Un alt motiv a fost dorința de a retrezi interesul oamenilor pentru poezie, aflată astăzi într-un con de umbră. Pentru aplicație, am decis ca sistemul de operare să fie Android, având în vedere că oamenii se folosesc mai des de un smartphone pentru rezolvarea problemelor decât de un calculator personal. Această temă mi-a oferit și ocazia de a aprofunda domeniul învățării automate.

Lucrarea de față constituie documentația asupra unei aplicații pentru Android, bazată pe un chatbot românesc care vorbește în versuri. Există zeci de mii de chatbot-uri în lume, în aproximativ 60 de limbi (două în limba română) și pe o arie largă de specializări: de la îndrumător pentru gătit („Dinner Ideas”), până la specialist în tranzacții bancare („Neomy”) (van Lun, 2018). Luând în seamă aceste statistici, aplicația nu reprezintă un lucru inedit. Însă, având în vedere numărul scăzut de chatbot-uri în limba română și abilitatea de a vorbi versificat, aceasta poate fi considerată o noutate.

Obiectivele principale ale lucrării sunt:

* Valorificarea oportunităților oferite de dezvoltarea domeniului învățării automate
* Cultivarea interesului pentru poezie
* Crearea unui instrument inteligent de divertisment

În realizarea aplicației, am recurs la o modelare Skip-Gram a limbajului natural pentru a învăța chatbot-ul. Acest model se folosește pentru reprezentarea cuvintelor prin vectori de probabilități. Poate fi utilizat la clasificarea documentelor sau e-mail-urilor datorită capacității sale de a prezice contextul unui cuvânt. O altă posibilă metodă de învățare era și modelul CBOW (Continous Bag of Words), dar acesta este exact opusul lui Skip-Gram. Prin urmare, alegerea nu avea o importanță deosebită. Cele două modele nu sunt altceva decât rețele neuronale cu trei nivele: intrare, proiecție și ieșire.

Chatbot-ul este definit ca „an artificial living entity designed to have conversations with real human beings. This could encompass a text conversation via computers, a spoken conversation or even a non-verbal conversation” (van Lun, 2018). Numele Euterpe dat chatbot-ului a fost preluat din mitologia greacă, fiind una dintre cele nouă fiice ale lui Zeus și muza muzicii și a poeziei lirice.

# Bibliografie

van Lun, E., 2018. [Online]   
Available at: https://www.chatbots.org  
[Accessed 1 5 2018].

van Lun, E., 2018. [Interactiv]   
Available at: https://www.chatbots.org/community/static/about\_us  
[Accesat 1 5 2018].