

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI  
INFORMATICĂ

LUCRARE DE DISERTAȚIE

---

# Agent conversațional

---

*Coordonator științific:*

Prof. Dr. Liviu Dinu

*Student:*

Ionuț Ciocoiu



FEBRUARIE 2019

# Cuprins

<b>Listă de figuri</b>	<b>3</b>
<b>1 Introducere</b>	<b>5</b>
1.1 Motivația . . . . .	5
1.2 Descrierea problemei . . . . .	6
1.2.1 Privire de ansamblu . . . . .	6
1.3 Rezumatul capitolelor . . . . .	6
<b>2 Tehnologii folosite în implementare</b>	<b>7</b>
2.1 PyTorch . . . . .	7
<b>3 Noțiuni teoretice</b>	<b>8</b>
3.1 Rețele Neurale Recurente . . . . .	8
<b>4 Înțelegerea limbajului natural</b>	<b>9</b>
4.1 Abordări anterioare . . . . .	9
4.2 Seq2Seq . . . . .	9
<b>5 Administrator de dialog</b>	<b>10</b>
5.1 Abordări anterioare . . . . .	10

5.2 Slot filling . . . . .	10
<b>6 Concluzii</b>	<b>11</b>
<b>Bibliografie</b>	<b>12</b>
Anexe . . . . .	12

## Listă de figuri

## Lista porțiunilor de cod

# Capitolul 1

## Introducere

Privind comunicarea ca o nevoie de bază ne ajută să vedem mai clar de ce procesarea limbajului natural este un element esențial în drumul nostru spre cunoaștere. Datorită actualului progres în acest domeniu ne putem bucura de ușurința cu care informațiile circulă între noi, făcând realizabil acest avânt tehnologic de care nu bucurăm cu toții.

### 1.1 Motivația

Luând contact tot mai des cu mediul de cercetare se conturează tot mai bine gândul că este nevoie de o întreagă armată de oameni de știință care să întoarcă pe toate părțile un subiect pentru că mai apoi cei mai de seamă dintre aceștia să poată veni cu o sclipire. Fac această remarcă având în minte imaginea omului care obosit în a căuta răspuns la întrebările existențiale, dar care se concentrează acum pe creație și descoperiri care să facă viața mai ușoară și mai plăcută, lucru care dă naștere și mai multor mistere decât elucidări.

Dorința de a crea cu scopul de a aduce un aport de liniște în viața oamenilor este imboldul intrinsec ce ghidează acțiunile mele, așadar evaluând cunoștințele mele, am decis să îmi aduc contribuția într-un domeniu atât important în drumul nostru spre o viziune clară precum un râu liniștit ce curge fără zgomot, dar limpede.

## 1.2 Descrierea problemei

Nu aş privi această chestiune precum o problemă, ci mai degrabă ca o nevoie. O nevoie ce survine în urma stilului nostru de viaţă dinamic şi învelit în straturi de informaţie.

Cum limbajul natural este cel mai la îndemâna instrument de comunicare, consider ca prin intermediul său vom putea satisface nevoia unei interfeţe capabile să uşureze interacţiunea dintre noi şi tehnologie.

### 1.2.1 Privire de ansamblu

Avem nevoie de un modul de NLU şi un modul de DM pentru a pune bazele unui sistem de dialog

## 1.3 Rezumatul capitolelor

- Capitolul întâi vorbeşte în principal despre modul în care această lucrare îşi propune să rezolve nevoia de interacţiune cu tehnologia, dar şi despre un capitol istoric privit prin ochii unei motivaţii îndrazneţe.
- Atunci când se rosteşte ”progres” am în minte o spirală a cunoştiintelor care se bazează unele pe altele. Precum această imagine implementarea acestei tehnologii de dialog impune un anumit progres precedent, aşa că în capitolul doi vor fi prezentate aceste instrumente care fac posibilă aceasta tehnologie.
- În capitolul al treilea vor fi explicate modelele matematice care stau în spatele percepţiei de decizie.
- În partea a patra se prezintă modulul de înţelegerea limbajului natural
- Al cincelea capitol descrie modulul care ţine contextul unei conversaţii.
- Iar în partea de final concluziile referitoare la studiul elaborat în această teză.

# Capitolul 2

## Tehnologii folosite în implementare

### 2.1 PyTorch

Storci!!!!



# Capitolul 3

## Noțiuni teoretice

### 3.1 Rețele Neurale Recurente

Despre recurente

# Capitolul 4

## Înțelegerea limbajului natural

### 4.1 Abordări anterioare

### 4.2 Seq2Seq

# Capitolul 5

## Administrator de dialog

### 5.1 Abordări anterioare

### 5.2 Slot filling

Ionut Ciocoiu

# Capitolul 6

## Concluzii

Cele profunde concluzii

# Bibliografie

---

# Anexe