



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**SISTEM DE GESTIONARE A CLIEŢILOR PRIN  
CHATBOT-URI ÎN REŢELE DE SOCIALIZARE**

**CLIENT MANAGEMENT SYSTEM AND VIA  
SOCIAL MEDIA CHAT BOTS**

**Masterand:**

**Domanciuc Ivan**

**Conducător:**


**lect. univ. Melnic Radu**

**Chişinău 2019**

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării  
al Republicii Moldova  
Universitatea Tehnică a Moldovei  
Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică  
Departamentul Ingineria Software și Automatică



Admis la susținere

Șef de catedră: conf. univ., dr. Ciorbă Dumitru

  
"15" decembrie 2019

## SISTEM DE GESTIONARE A CLIENȚILOR PRIN CHATBOT-URI ÎN REȚELE DE SOCIALIZARE

Teză de master în Tehnologii Informaționale

Masterand:  ( Domanciuc Ivan )  
Conducător:  ( Melnic Radu )

Chișinău 2019

## Adnotare

Proiectul este determinat de necesitatea de a facilita gestionarea clientilor prin prestarea serviciilor online prin intermediu chatbot-urilor din rețele de socializare, de către specialiști calificați prin utilizarea unor tehnici inovative de captare a oportunităților de vânzare (lead) și targetare a consumatorilor în dependență de profilul experților.

Cuvintele cheie sunt:

- Client/Server Model;
- PHP;
- Framework Laravel;
- Chatbot-uri;
- REST API;
- Rețele de socializare;

Structura tezei prezintă patru capitole de bază, care acoperă în mare parte întreaga analiză a tehnologiilor API pentru crearea și interacționarea cu chatboturi în rețele de socializare.

Primu capitol este analiza domeniului de studiu, care aduce la cunoștință despre avantajele, beneficiile și succesul chatbot-urilor, cum și scurt istoric a apariției și dezvoltarea tehnologiei pînă ziua de azi.

Al doilea capitol reprezintă arhitecturile de baza, componente de gestionare și antrenare a dialogului tot atît și securitatea unui chatbot.

Al treilea capitol este oferit modelării și proiectării sistemului informatic care conține șapte subcapitole, fiecare fiind dedicat unui tip aparte a diagramei UML.

Ultimul capitol sugerează realizarea sistemului ce conține descrierea, realizarea și testarea aplicației.

## **Annotation**

The project is determined by the need to facilitate managing customers by providing online services through the intermediary via social media chat bots, by skilled professionals using innovative techniques to capture sales (lead) opportunities and targeting of consumers according to the experts' profile.

Keywords:

- Client/Server Model;
- PHP;
- Framework Laravel;
- Chatbots;
- REST API;
- Social media;

That structure has four core chapters, which cover largely the whole analysis of API technologies, for create and interacting via social media chat bots.

The first chapter is an analysis of the field of study, which brings to light the advantages, benefits and success of chatbots, as well as a short history of the emergence and development of technology up to today.

The second chapter is the basic architectures, components of managing and engaging in dialogue, and the security of a chatbot.

The third chapter is dedicated to modeling and designing the computer system, which contains seven subchapters, each of which is dedicated to a particular type of the UML diagram.

The last chapter suggests creating the system that contains the description, implementation and testing of the application.

# Cuprins

Introducere .....	8
1 Analiza domeniului de studiu .....	11
1.1 Avantajele chatbotului .....	12
1.2 Beneficii unui chatbot .....	13
1.3 Succes unui chatbot .....	16
2. Arhitectura de bază a unui chatbot .....	16
2.1 Componenta de gestionare a dialogului .....	20
2.2 Componenta de training .....	22
2.3 Securitatea chatbotului .....	22
2.4 Arhitectura Backend-ului .....	24
3. Modelarea și proiectarea sistemului informatic .....	29
3.1 Cazurile de utilizare .....	29
3.2 Interacțiune în sistem .....	31
3.3 Colaborările elementelor sistemului .....	33
3.4 Stările sistemului .....	34
3.5 Analiza Activităților .....	36
3.6 Clasele utilizate în sistem .....	37
3.7 Componentele sistemului .....	38
4. Realizarea sistemului .....	39
4.1 Descrierea Aplicației .....	40
4.2 Realizarea Aplicației .....	41
4.2.1 Crearea cheie de acces .....	41
4.2.2 ChatBot în conversații .....	42
4.3 Prelucrarea evenimentelor și update-uri .....	43
4.3.1. Callback API .....	43
4.3.2 Long Poll .....	44
4.4 Testarea Aplicației .....	45

Concluzii .....	47
Bibliografie .....	48
Anexa 1 .....	49