

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

ОЛЕЩУК РОМАН СТАНІСЛАВОВИЧ

УДК 004.9

**РОЗРОБКА ПЕРСОНАЛЬНОГО ФІНАНСОВОГО АСИСТЕНТА З
ВИКОРИСТАННЯМ КОГНІТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

АВТОРЕФЕРАТ

дипломної роботи на здобуття
освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль
2019

Роботу виконано на кафедрі комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: Кандидат технічних наук, доцент програмної інженерії
МИХАЛИК ДМИТРО МИХАЙЛОВИЧ,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя,

Рецензент: **ДМИТРОЦА ЛЕСЯ ПАВЛІВНА,**
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя,

Захист відбудеться «26» грудня 2019 р. о 9:30 год. на засіданні екзаменаційної комісії № 34 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя (46001, Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №1, ауд. 1-101).

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи: У наш час сучасні технології використовуються у всіх сферах життя. Останнім часом, найбільше змін вони приносять у сферу фінансів. Адже близько половини платежів припадає на інтернет-банкінг. Це рішення є дуже швидким, але, якщо поглянути з іншої сторони, воно може призвести до імпульсних покупок. У зв'язку з цим, контроль особистого бюджету є актуальною проблемою.

Мета роботи: Метою роботи є дослідження проблеми керування фінансами споживача та розробка програмної системи, яка завдяки когнітивним технологіям дозволить спросити фіксацію та аналіз витрат.

Об'єкт, методи та джерела дослідження.

Об'єктом дослідження є процес керування особистим бюджетом. Предметом дослідження є методи та засоби для фіксації та аналізу витрат та доходів споживача, за допомогою когнітивних технологій. Теоретичні дослідження ґрунтуються на інженерії знань, штучного інтелекту, застосуванні системного аналізу, когнітивних технологіях для розпізнавання розмовної мови, теорії алгоритмів та об'єктно-орієнтованого проектування.

Наукова новизна отриманих результатів:

Вдосконалено процес обліку та аналізу бюджету особи, за допомогою сучасного програмного забезпечення шляхом використання когнітивних технологій розпізнавання розмовної мови.

Практичне значення отриманих результатів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у наступному:

Запропонований підхід може бути інтегрований у відомі програмні системи, що призначені для спілкування користувачів та дозволить спросити процес облік і аналізу особистих витрат.

Апробація. За результатами досліджень проведених в рамках магістерської роботи, зроблена доповідь на VIII міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів, під назвою «Актуальні задачі сучасних технологій», яка відбулась 27-28 листопада 2019 року у м. Тернополі на базі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки, що складається з вступу, 4 розділів, висновку, переліку посилань та додатків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня магістр. Проведено огляд проблем обліку особистих фінансів у сучасному світі, та методи, для її вирішення. Та описано цільову аудиторію для програмної системи.

У **першому та другому розділах** описано етапи проектування, розробки та тестування програмного продукту. Також описано інформацію про предметну область, архітектуру. Ведеться вибір програмних засобів для розробки, та описано необхідні умови та особливості застосування програмного продукту.

У **третьому розділі** досліджуються організаційно економічні розрахунки, що призначені для визначення економічної ефективності розроблювального продукту. Під час розрахунку враховані усі сучасні підходи проектування програмного забезпечення. Наведено результати та проведено аналіз щодо доцільності подальшого вдосконалення та впровадження розробленої системи.

У **четвертому розділі** відображено результати аналізу умов праці відповідно до нормативно-правових актів. Також описано дотримання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях.

У **висновку** описано результат роботи, та чи виконує він поставлені задачі. Також проводиться аналіз доцільності розробки.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

РОЗРОБКА ПЕРСОНАЛЬНОГО ФІНАНСОВОГО АСИСТЕНТА З ВИКОРИСТАННЯМ КОГНІТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ./ Р. Олещук, Д. Михалик. // Тези доповіді на на VIII міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів, під назвою «Актуальні задачі сучасних технологій», яка відбулась 27-28 листопада 2019 року у м. Тернополі на базі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Том 2. – 2019. – С. 74.

АНОТАЦІЯ

Олещук Р.С. Розробка персонального фінансового асистента з використанням когнітивних технологій. – Рукопис.

Дипломна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 121 – «Інженерія програмного забезпечення». – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Тернопіль, 2019 р.

Метою роботи є дослідження проблеми керування фінансами споживача та розробка програмної системи, яка завдяки когнітивним технологіям дозволить спросити фіксацію та аналіз витрат.

В рамках цього проекту виконується розробка програмної системи для ведення розрахунку та аналізу особистих фінансів. Об'єктом дослідження є проблема контролю особистого бюджету. Бюджет включає в себе детальну інформацію про перебіг коштів, за певний проміжок часу. Він може бути як паперовим, так і електронним. Також може відображати інформацію про майбутні плани та заощадження.

Суть роботи полягає у створенні програмного забезпечення, що інтегрується у месенджер, та завдяки когнітивним технологіям дає змогу розпізнати команди користувача, для можливості фіксування та аналізу витрат користувача.

В результаті аналізу предметної області було вирішено, що розроблюване рішення повинне становити собою дві серверні частини, для бота та безпосередньо для фінансового асистента.

Технічні вимоги – технології Docker, C#, PostgreSQL, Azure Services.

Ключові слова: програмний продукт, ефективність, об'єктивність, надійність. мова програмування, когнітивні технології, база даних, технічні вимоги, область застосування, інформаційні технології.

ANNOTATION

Oleshchuk R. S. Development of a personal financial assistant using cognitive technologies. - Manuscript.

The master thesis for the qualification level of magistr on specialty 121 — Software Engineering. – Ternopil Ivan Pului National Technical University, Ternopil, 2019.

The purpose of the study is to investigate the problem of consumer financial management and to develop a software system that, through cognitive technologies, will allow to ask for cost fixation and analysis.

Within this project, a software system for calculating and analyzing personal finances is being developed. The object of the study is the problem of controlling one's personal budget. The budget includes detailed information on the flow of funds over a period of time. It can be both paper and electronic. It can also display information about future plans and savings.

The essence of the job is to create software that integrates with the messenger, and with the help of cognitive technologies allows to recognize the commands of the user, for the possibility of recording and analyzing the cost of the user.

As a result of the analysis of the subject area, it was decided that the developed solution should be two server parts, for the bot and directly for the financial assistant.

Keywords: software, efficiency, objectivity, reliability. programming language, cognitive technologies, database, technical requirements, scope, information technology.