

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола
відділення комп'ютерних та видавничих технологій
циклова комісія інформатики та комп'ютерних дисциплін

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач відділенням
комп'ютерних та видавничих
технологій

Чубей О.О. / _____ /

підпис

«___» _____ 2020 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проєкту
освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
на тему: «Інтернет-аукціон»

Студент групи К-47 Коробейник В.А. _____
(підпис)

Керівник проєкту Глинська М.Л. _____
(підпис)

Консультанти:
з техніко-економічного
обґрунтування Меленчук Л.І. _____
(підпис)

нормоконтролер Кульчинська Н.З. _____
(підпис)

Тернопіль – 2020

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола
відділення комп'ютерних та видавничих технологій
циклова комісія інформатики та комп'ютерних дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач відділенням
комп'ютерних та видавничих
технологій

Чубей О.О. /_____ /

підпис

«__» _____ 2019 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломне проєктування
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»
студенту Коробейнику Віктору Альвіановичу
(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

1. Тема проєкту Інтернет-аукціон

затверджена наказом по коледжу від "____" _____ 2019 р., № _____

2. Термін здачі студентом завершеного проєкту "____" _____ 2020 р.

3. Вихідні дані до проєкту _____

4. Перелік питань, які повинні бути розроблені в проєкті:

а) основна частина _____

б) техніко-економічне обґрунтування _____

5. Перелік графічного матеріалу _____

6. Консультанти проекту: _____

| Розділ | Консультанти | Підпис, дата | |
|--------------------------------------|---|--------------------|----------------------|
| | | Завдання видано | Завдання прийнято |
| з техніко-економічного обґрунтування | _____ (вчена ступень, звання П.І.Б. консультанта) | | |

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН дипломного проектування

| № п/п | Найменування етапу | Терміни | |
|----------|---|----------|------------|
| | | початку | завершення |
| 1 | Вибір теми, ознайомлення з вимогами до дипломного проектування | 04.11.19 | 18.11.19 |
| 2 | Огляд типових рішень та написання відповідного розділу ПЗ | 20.11.20 | 27.01.20 |
| 3 | Дослідження технологій реалізації та написання відповідного розділу ПЗ | 27.01.20 | 14.02.20 |
| 4 | Розробка функціональних вимог до проекту та робота над структурою програмного продукту. Написання відповідного розділу ПЗ | 17.02.20 | 2.03.20 |
| 5 | Встановлення на налаштування середовища реалізації та написання відповідного розділу ПЗ | 2.03.20 | 16.03.20 |
| 6 | Проектування програмного засобу (функціоналу, інтерфейсу, бази даних продукту) та написання відповідного розділу ПЗ | 16.03.20 | 17.04.20 |
| 7 | Реалізація та налаштування програмного засобу та написання відповідного розділу ПЗ | 17.04.20 | 4.05.20 |
| 8 | Доопрацювання модулів | 5.05.20 | 18.05.20 |
| 9 | Тестування на налагодження програмного продукту та написання відповідного розділу ПЗ | 18.05.20 | 19.06.20 |
| 10 | Опрацювання економічного розділу дипломного проекту та оформлення спеціального розділу | 19.05.20 | 5.06.20 |
| 11 | Робота над оформленням пояснювальної записки | 8.06.20 | 18.06.20 |
| 12 | Попередній захист дипломного проекту, доопрацювання | 18.06.20 | 18.06.20 |
| 13 | Підготовка до захисту дипломного проекту | 23.06.20 | 25.06.20 |
| 14 | Захист дипломного проекту | 26.06.20 | 26.06.20 |

7. Дата видачі завдання “ _____ ” _____ 2019 р.

Керівник _____ /

Завдання прийняв до виконання _____ /

Реферат

Дипломний проєкт. Тема: «Інтернет-аукціон». Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, відділення комп'ютерних та видавничих технологій, спеціальність 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». ГК, 2020.

Сторінок – 56, рисунків – 29, таблиць – 4, джерел – 11, додатків – 2.

Об'єкт дослідження – системи торгів у вигляді інтернет-аукціону.

Предметом дослідження є процес проведення торгів, а також все що їх супроводжує.

Метою дослідження є оцінка ринку інтернет-аукціонів, визначення їх переваг, недоліків та напрямків в яких бажано розвивати цю галузь.

Завданням проєкту є розробка системи торгів у вигляді інтернет-аукціону.

Середовищем для реалізації дипломного проєкту був обраний Visual Studio Code. Для розробки структури даного проєкту було використано мову програмування JavaScript. Також було використано фреймворк для JavaScript — Vue.js та разом з ним бібліотека axios. Для роботи з базами даних використовувалась скриптова мова програмування PHP. Структуру сайту, інтерфейс та зовнішній вигляд було реалізовано з допомогою мови розмітки HTML та мови опису зовнішнього вигляду CSS. Результат — розроблена система торгів у вигляді інтернет-аукціону, яка дозволяє користувачам купувати товари та виставляти на продаж власні.

АУКЦІОН, ІНТЕРНЕТ-АУКЦІОН, ТОРГИ, СТАВКИ, PHP, CSS, BOOTSTRAP, HTML, JAVASCRIPT, МОВА ПРОГРАМУВАННЯ.

Abstract

Degree project. Subject: "Internet auction". Vyacheslav Chornovil Galician College, Department of Computer and Publishing Technologies, specialty 122 "Computer Science and Information Technologies". GC, 2020.

Pages - 56, figures - 29, tables - 4, sources - 11, appendices - 2.

The object of research is the auction system in the form of an online auction.

The subject of the study is the bidding process, as well as everything that accompanies them.

The purpose of the study is to assess the market of online auctions, determine their advantages, disadvantages and areas in which it is desirable to develop this industry.

The task of the project is to develop a bidding system in the form of an online auction.

Visual Studio Code was chosen as the environment for the implementation of the diploma project. The JavaScript programming language was used to develop the structure of this project. The Vue.js JavaScript framework and the axios library were also used. The PHP scripting language was used to work with databases. The site structure, interface and appearance were implemented using HTML markup language and CSS appearance description language. The result is a developed bidding system in the form of an online auction, which allows users to buy goods and put up for sale their own.

AUCTION, INTERNET AUCTION, BIDDING, BIDDING, PHP, CSS, BOOTSTRAP, HTML, JAVASCRIPT, PROGRAMMING LANGUAGE.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Вступ..... | 7 |
| 1 Аналіз існуючих рішень та постановка завдання..... | 9 |
| 1.1 Дослідження об'єкту інформатизації..... | 9 |
| 1.2 Аналіз існуючих рішень..... | 11 |
| 1.3 Постановка задачі..... | 18 |
| 2 Проектування інформаційної системи..... | 20 |
| 2.1 Опис предметної області..... | 20 |
| 2.2 Алгоритм функціонування інформаційної системи..... | 23 |
| 2.3 Проектування користувацького інтерфейсу..... | 25 |
| 2.4 Проектування бази даних..... | 27 |
| 2.5 Обґрунтування технологій та засобів реалізації..... | 29 |
| 3 Реалізація та тестування інформаційної системи..... | 31 |
| 3.1 Реалізація основних модулів ІС..... | 31 |
| 3.2 Тестування інформаційної системи..... | 36 |
| 4 Техніко-економічне обґрунтування..... | 44 |
| 4.1 Аналіз ринку..... | 44 |
| 4.2 Розрахунок витрат на проектування..... | 45 |
| 4.3 Обґрунтування необхідності розробки..... | 47 |
| Висновки..... | 49 |
| Перелік джерел посилання..... | 50 |
| Додатки..... | 51 |

| | | | | | | | | |
|------------------|-------------|------------------|---------------|-------------|-------------------------------|-----------------|-------------|----------------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | | | |
| <i>Зм.</i> | <i>Арк.</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Підпис</i> | <i>Дата</i> | | | | |
| <i>Розроб.</i> | | Коробейник В.А. | | | Інтернет-аукціон | <i>Лім.</i> | <i>Арк.</i> | <i>Аркушів</i> |
| <i>Перевір.</i> | | Глинська М.Л. | | | | 5 | | |
| <i>Рецензен</i> | | Павлюс В.П. | | | | ГК. КВТ. К - 47 | | |
| <i>Н.контр.</i> | | Кульчинська Н.З. | | | | | | |
| <i>Зав. від.</i> | | Чубей О.О. | | | | | | |

СКОРОЧЕННЯ І УМОВНІ ПОЗНАКИ

БД – база даних;

VS – visual studio;

HTML – мова розмітки гіпертексту;

CSS – каскадні таблиці стилів;

JS – JavaScript;

ПК – персональний комп'ютер;

ОС – операційна система;

SQL – мова структурованих запитів;

PHP – скриптова мова програмування;

ПП – програмний продукт.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 6 |

ВСТУП

У сучасному суспільстві розробляється все більше нових інформаційних технологій. ІТ активно заміняє інші технології у всіх сферах виробництва, що в підсумку призвело до появи нового стилю виконання роботи, та стилю життя в цілому. Аукціони не стали виключенням, хоча стандартні аукціони регулярно проводяться по всьому світі їх потроху починають тіснити інтернет-аукціони.

Аукціон — це вид продажу продукції, який оснований на цінній конкуренції між покупцями. Він є процесом встановлення рівноважних цін на продукцію, при цьому ціну встановлюють покупці, а продавці — правила, за якими мають бути продані їх товари.

Інтернет-аукціон — аукціон що проводиться у мережі інтернет, учасники якого знаходяться на далеко один від одного. На аукціонах можуть продаватись будь-які товари та послуги, в залежності від типу інтернет-аукціону. На аукціонах що проводяться онлайн, зазвичай продаються високотехнологічні і цифрові товари, продукція з низьким попитом або товарні залишки, авіаквитки тощо. Перевагою інтернет-аукціону над звичайним, є те що будь-який користувач може легко отримати доступ до участі у ньому [1].

Інтернет-аукціони появились ще в кінці минулого століття, але оскільки в Україні нові інформаційні технології появляються пізніше ніж в передових країнах, інтернет-аукціони з'явилися у нас не так давно. На даний момент на українському ринку функціонує близько п'яти інтернет-аукціонів, а конкуренцію популярним інтернет-магазинам можуть скласти не більше двох. Оскільки цей вид інтернет-торгівлі є для України в новинку, а існуючих рішень практично немає розробка нового конкурентоспроможного інтернет-магазину є досить актуальною.

Вище зазначені аспекти, факти та обґрунтування актуальності дипломної роботи зумовили вибір даної теми. Метою даного дипломного проекту є оцінка

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 7 |

ринку інтернет-аукціонів, визначення їх переваг, недоліків та напрямків в яких бажано розвивати цю галузь.

Предметом дослідження є процес проведення аукціону, а в точності виставлення лотів на продаж, процес проведення торгів під час яких будь-який користувач може поборотись за виставлений лот, та завершення торгів де визначається кінцевий покупець ставки.

Для реалізації проєкту та досягнення запланованого результату були поставлені та вирішені наступні завдання:

- провести аналіз існуючих рішень з даної тематики, зробити оцінку усіх основних складових;
- знайти та проаналізувати проблемні аспекти існуючих інтернет-аукціонів;
- скласти проєкт та реалізувати інформаційну систему, яка б поєднувала в собі найкращі частини існуючих рішень, та приносила на цей ринок щось нове.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 8 |

1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ ТА ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

1.1 Дослідження об'єкту інформатизації

У комерційній практиці аукціон є специфічним видом продажу та купівлі товарів або послуг на публічних торгах, протягом яких встановлюється їх фінальна ціна. Інтернет-аукціон проводиться за тим же принципом що і звичайний аукціон, тільки в мережі інтернет, використовуючи спеціальні програмні застосунки.

Аукціон — це періодично діючий ринок продажу товарів, послуг чи іншого виду власності з публічних торгів покупцеві, який запропонував найвищу ціну. Через аукціони продається величезна кількість товарів, безліч людей бажає продати свій товар через аукціон, і ще більше його купити. Протягом багатьох років аукціон був і залишається найбільш популярним способом продажу унікальних товарів. Перші аукціони появились ще у древньому Вавилоні, також здобули популярність вони у римі. Після розпаду римської імперії аукціони перестали проводитись, знову відродилися тільки в середині 17-го століття в Амстердамі [1].

Основними перевагами інтернет-аукціонів є:

- можливість залучення набагато більшої кількості покупців та продавців в порівнянні з звичайними аукціонами;
- продавці та покупці можуть цілодобово, інтерактивно взаємодіяти між собою;
- продавці можуть представляти деталізований опис товару та їх зображення, що дозволяє покупцям краще розуміти специфіку товарів.

Інтернет-аукціони пропонують покупцям і продавцям широкий спектр товарів та величезну платформу для торгівлі. Тобто, вони забезпечують покупців віртуальним ринком, величезним асортиментом товарів, і вони дають продавцям площадку, з якої вони можуть продавати все, від спортивних сувенірів до комп'ютерних систем. Продавці можуть пропонувати по одній позиції, або кілька

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 9 |

лотів одночасно. Теоретично онлайн-аукціони проходять так само, як звичайні аукціони. Як і на простих аукціонах, є продавці та учасники торгів. Очікується, що переможці заплатять за те, що вони купили після завершення торгів. Але на цьому схожість між онлайн та звичайними аукціонами закінчується.

На онлайн-аукціонах вам потрібно буде зареєструватися, перш ніж ви зможете придбати або продати товар. Реєстрація потрібна для відстеження предметів, на які ви ставите або продаєте.

Торги для кожного аукціону завершуються в запланований час. У разі продажу декількох лотів учасники, які мають найвищі ставки на момент закінчення аукціону, зобов'язані придбати товари. Якщо ніхто не надає ставки за ціною за резервом або вище, аукціон завершується без переможця. Після завершення успішного аукціону покупець і продавець спілкуються, як правило, електронною поштою, щоб домовитись про оплату та доставку товару.

Перша веб-комерційна діяльність в режимі онлайн-аукціонів датується 1995 роком, коли два аукціонні сайти були засновані незалежно з альтернативними бізнес-моделями. Першим веб-сайтом аукціону став Onsale.com заснований у травні 1995 року. У вересні того ж року було засновано eBay. Інтернет запропонував нові переваги, такі як використання автоматизованих ставок через електронні форми, пошукова система для швидкого пошуку предметів та можливість дозволити користувачам переглядати елементи за категоріями. На відміну від Onsale, де сама компанія виступала продавцем, eBay був першим сайтом онлайн-аукціонів, який підтримував транзакції між особами. Це призвело до того, що eBay став першим інтернет-аукціоном, який здійснив масовий обсяг онлайн-транзакцій, і він мав найбільшу базу користувачів електронної комерції будь-якого сайту в 2000-х [2].

Інтернет-аукціони значно збільшили різноманітність товарів та послуг, які можна придбати та продати за допомогою аукціонних механізмів, а також розширили можливості способів проведення аукціонів та загалом створили нові

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 10 |

можливості для аукціонів. У нинішньому веб-середовищі всього декілька десятків веб-сайтів, присвячених практиці онлайн-аукціонів.

Практично всі товари, які продаються в інтернет-магазинах, можуть так же продаватися з допомогою аукціону. Проте, якщо враховувати особливості формування цін на товари під час проведення торгів, найбільш популярними товарами які виставляють на торги у інтернет-аукціонах, це ті на які можна встановлювати вищі або нижчі ціни в порівнянні з їх ринковою вартістю.

Сюди можна віднести:

- нові технологічні товари, електронні пристрої — аукціон може дати змогу клієнтам що зацікавлені в покупці даних товарів, визначити оптимальну ціну товару та придбати їх;

- колекційні товари, нумізматики, артефакти — унікальні товари ціни на яких можуть досягати досить високого рівня, процес торгів переважно спрощується сильною конкуренцією;

- некондиційні, товари які вийшли з моди — за рахунок досить вагомого зниження цін можна досить сильно стимулювати попит на товар.

1.2 Аналіз існуючих рішень

Одним з перших онлайн аукціонів був eBay, він досі існує і здобув величезну популярність. Раніше основним напрямком його діяльності був продаж товару лише через ставки але пару років тому eBay перекваліфікувався у інтернет-магазин, але залишив можливості інтернет-аукціону. Такого типу сайтів, тобто сайтів що вмістили в собі інтернет-магазин і інтернет-аукціон є доволі багато. На відміну від попереднього типу інтернет-аукціонів, на сьогоднішній день існує не так багато звичайних інтернет-аукціонів, які здійснюють продаж товару лише через систему ставок.

Одним із найпопулярніших і найпрестижніших сайтів, що здійснює продаж товарів у вигляді аукціону, є сайт «Catawiki.com». Посилання на сайт: <https://www.catawiki.com>.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 11 |

Цей сайт передбачає продажу лише дорогоцінних, історичних або рідкісних товарів. До переліку товарів, що продає «Catawiki.com», належать: годинники, класичні автомобілі, ювелірні вироби, картини, декоративні товари, антиквар, скульптури тощо. Головну сторінку сайту зображено на рисунку 1.1.

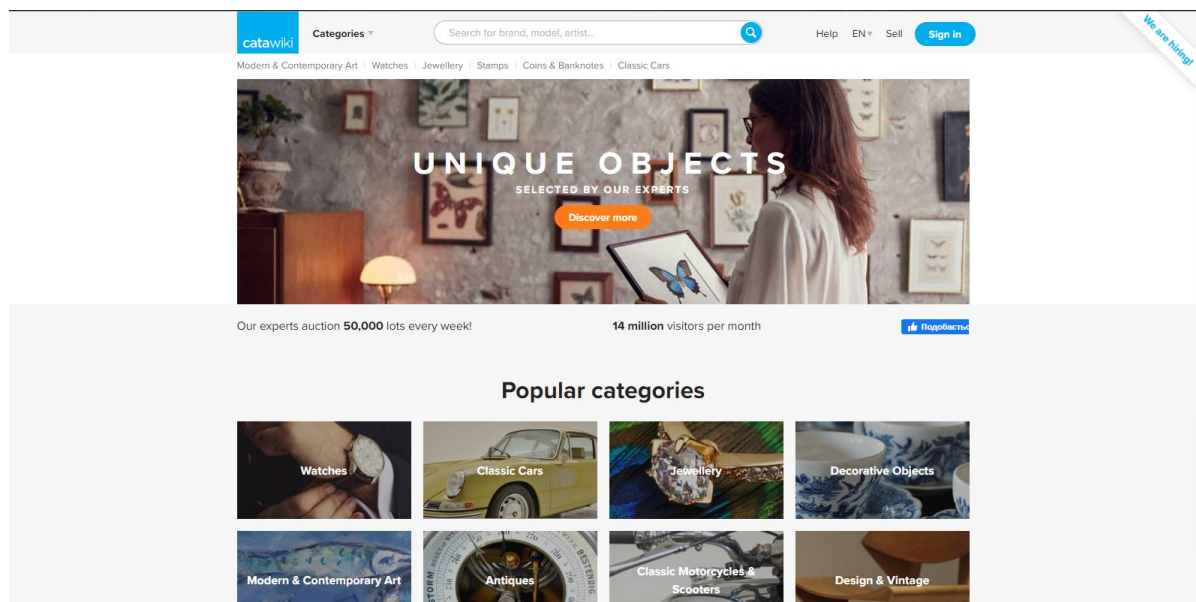


Рисунок 1.1 – Головна сторінка сайту «Catawiki.com»

Однією із цікавих функцій на сайті, є те, що на ньому публікуються цікаві новини про нові історичні знахідки, виставки мистецтва, покупку найдорожчих лотів тощо. Відображення цієї функції зображено на рисунку 1.2.

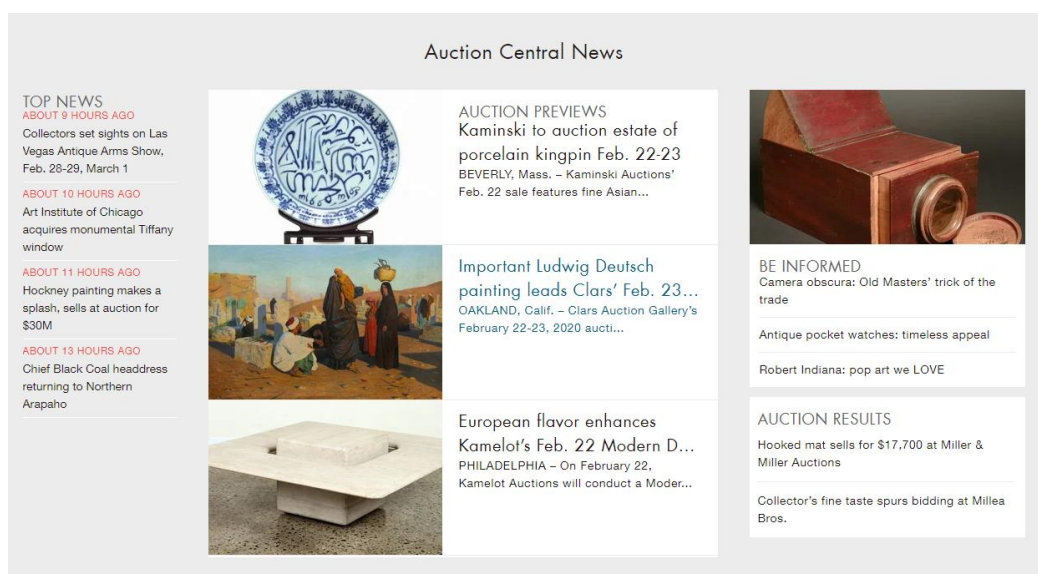


Рисунок 1.2 – Новини на сайті «Catawiki.com»

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Арк. |
| | | | | | | | | | | |
| ЗМН. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | | | | | 12 |

Ще однією із цікавих функцій на сайті, є те, що через нього можна взяти участь в аукціонах в реальному часі. Відображення цієї функції зображено на рисунку 1.3.

796 Live & Upcoming Auctions

The screenshot shows a grid of six live auctions on the Catawiki.com website. Each auction card displays a 'LIVE' status, the number of items for sale, a representative image, the auction name, the start time, and the location. The auctions include fine arts, jewelry, and gold/silver items.

Рисунок 1.3 – Аукціони в реальному часі на сайті «Catawiki.com»

Якщо ви хочете придбати лот, вам потрібно пройти реєстрацію, після чого ви зможете взяти участь у торгах. Сторінку торгів відображено на рисунку 1.4.

The screenshot displays a detailed view of a live auction on Catawiki.com. The main focus is a woodblock print titled 'WATANABE WOODBLOCK PRINT MOONLIT SAILORS'. The bidding interface shows a current bid of \$30 and allows the user to set a maximum bid of up to \$40. A 'PLACE BID' button is visible, along with a 'SAVE ITEM' button. The page also includes navigation links and social media sharing options.

Рисунок 1.4 – Сторінка проведення торгів на сайті «Catawiki.com»

Головним сайтом в Україні, який здійснює продаж товарів у вигляді інтернет-аукціону є сайт «Skylots.org». Посилання на сайт: <https://skylots.org>. Головна сторінка сайту відображена на рисунку 1.5.

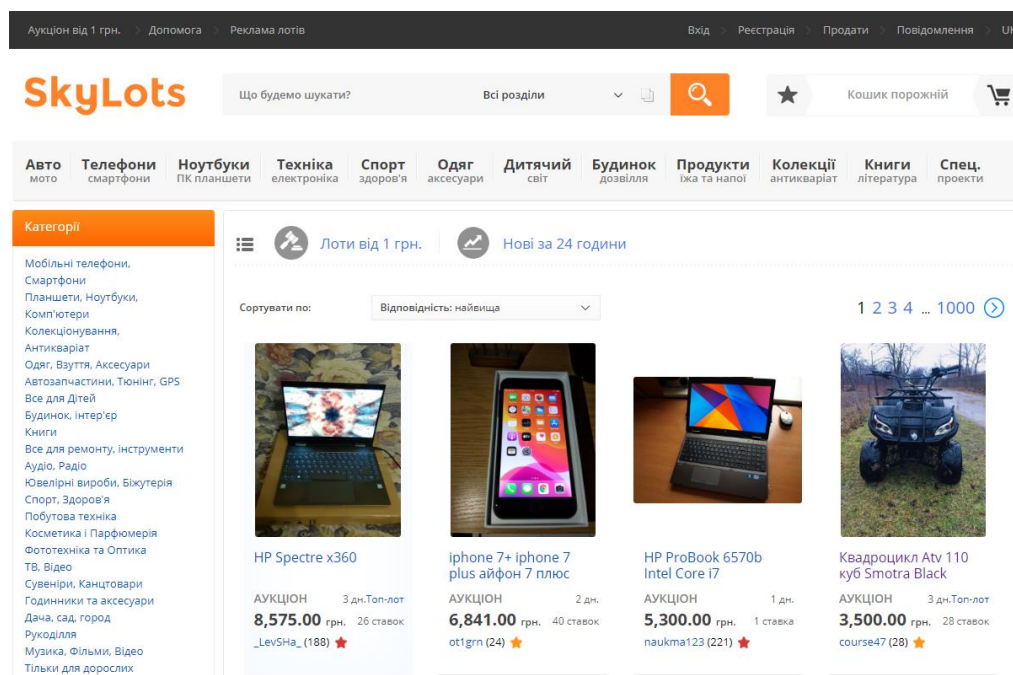


Рисунок 1.5 – Головна сторінка сайту «Skylots.org»

На відміну від «Catawiki.com» цей сайт передбачає продаж не дорогоцінних товарів, а повсякденних. Для того що брати участь у торгах та виставляти на продаж власні речі необхідно зареєструватися (рис. 1.6).

Реєстрація

Для перенесення запису з іншого аукціону або маркетплейса скористайтесь [сторінкою перенесення запису](#)
 Якщо Ви не одержали код активації, скористайтесь наступною [сторінкою](#)

Вкажіть логін:

* Логін служить іменем користувача на сайті і повинен мати довжину від 5 до 14 символів і складатися з латинських букв або цифр

Вкажіть Email:

* Поштову адресу, на який буде відправлятися вся інформація про ваші покупки та продажі

Вкажіть пароль:

* Пароль повинен мати довжину від 6 символів і складатися з букв і цифр

Реєструючись, ви підтверджуєте свою згоду з [угодою користувача](#)

Рисунок 1.6 – Форма реєстрації на сайті «Skylots.org»

Після реєстрації користувач може взяти участь у торгах (рис.1.7).

The screenshot shows an auction page on Skylots titled "Коллекция моделек авто" (Collection of car models) with ID 6575500919. The breadcrumb trail is "SkyLots > Колекціонування, Антикваріат > Масштабні моделі > Авто / мото > 1:24". The auction is for "2 ставок лидер VovaOPION" and ends in "1 дн. (14 лют 2020 21:54:00) +5". The current bid is 1039 грн, with a starting bid of 1088 грн. A "Купити зараз: 8200 грн." button is visible. The seller is "Продавець Dmityr13Vlad" with 0 bids. The item is a collection of 1:24 scale car models, with a main image and several smaller thumbnail images below it.

Рисунок 1.7 – Сторінка проведення торгів на сайті «Skylots.org»

Якщо користувач бажає виставити на продаж власний лот йому потрібно ввести додаткову інформацію про себе, таку як: Прізвище, ім'я, номер телефону, адреса проживання тощо. Форма реєстрації для продавців на сайті «Skylots.org» зображена на рисунку 1.8.

The screenshot shows the "Дані рахунку" (Account Data) registration form. It includes fields for Email (kvictor0507@gmail.com), ПІБ (Коробейник Віктор Альвіанович), Номер телефону (+380), Область (Тернопільська обл.), Місто (Тернопіль), and Адреса. A "Відправити" (Send) button is at the bottom. On the left, there is a sidebar menu with options like "Повідомлення", "Статистика", "Дані рахунку", and "Відгуки".

Рисунок 1.8 – Форма реєстрації для продавців на сайті «Skylots.org»

Після того як користувач ввів свої дані йому потрібно пройти ідентифікацію для того щоб підтвердити їх правдивість. Ідентифікація продавців на сайті «Skylots.org» зображена на рисунку 1.9.

Рисунок 1.9 – Ідентифікація продавців на сайті «Skylots.org»

Ще одним популярним в Україні сайтом, який здійснює продаж товарів у вигляді інтернет-аукціону є сайт «UNC.ua». Посилання на сайт: <https://unc.ua/>.

Головна сторінка сайту зображена на рисунку 1.10.

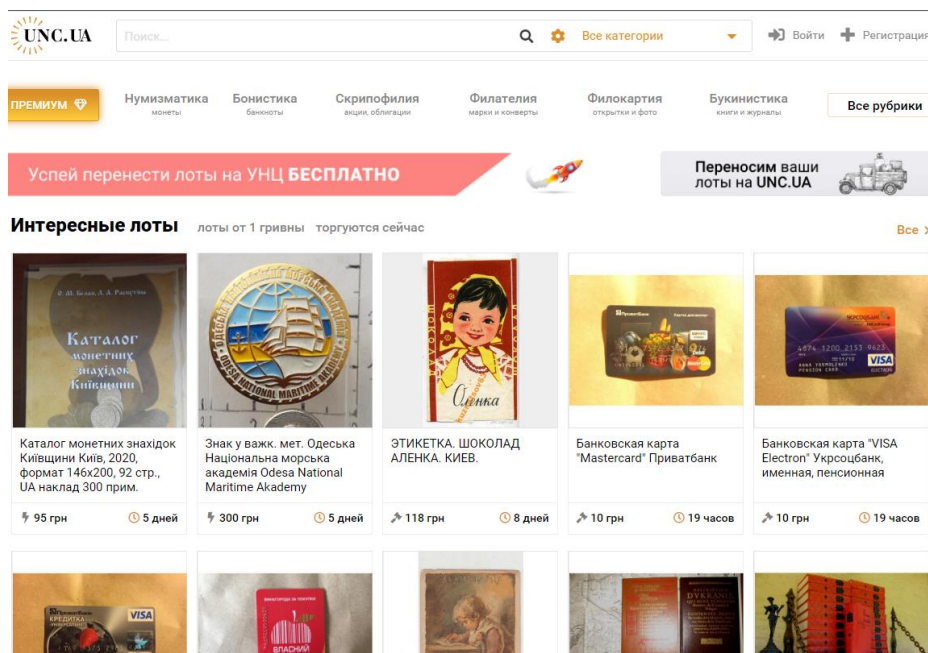


Рисунок 1.10 – Головна сторінка сайту «UNC.ua»

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Арк. |
| | | | | | | | | | 16 |
| ЗМН. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | | | | |

ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ

На відміну від «Skylots.org» цей сайт не займається продажем усіх можливих товарів, він займається продажем всього що можна колекціонувати, його можна вважати українським аналогом «Catawiki.com». До переліку товарів, що продає «UNC.ua», належать: годинники, класичні автомобілі, ювелірні вироби, картини, декоративні товари, антиквар, скульптури тощо. Тому колекціонери так цінують цей сайт, на ньому продається величезна кількість різноманітних товарів, які так цінуються колекціонерами. Також багато людей продають на цьому сайті товари не знаючи їхньої справжньої цінності, тому люди що розуміються можуть тут придбати рідкісні товари по максимально вигідним цінам і додати їх до своєї колекції, або продати ці товари по їх справжнім цінам.

На сайті існує безліч категорій за якими користувачі можуть фільтрувати та сортувати товари, що дозволяє користувачам швидко та ефективно знаходити потрібні їм товари. Пошук товарів на сайті зображено на рисунку 1.11.

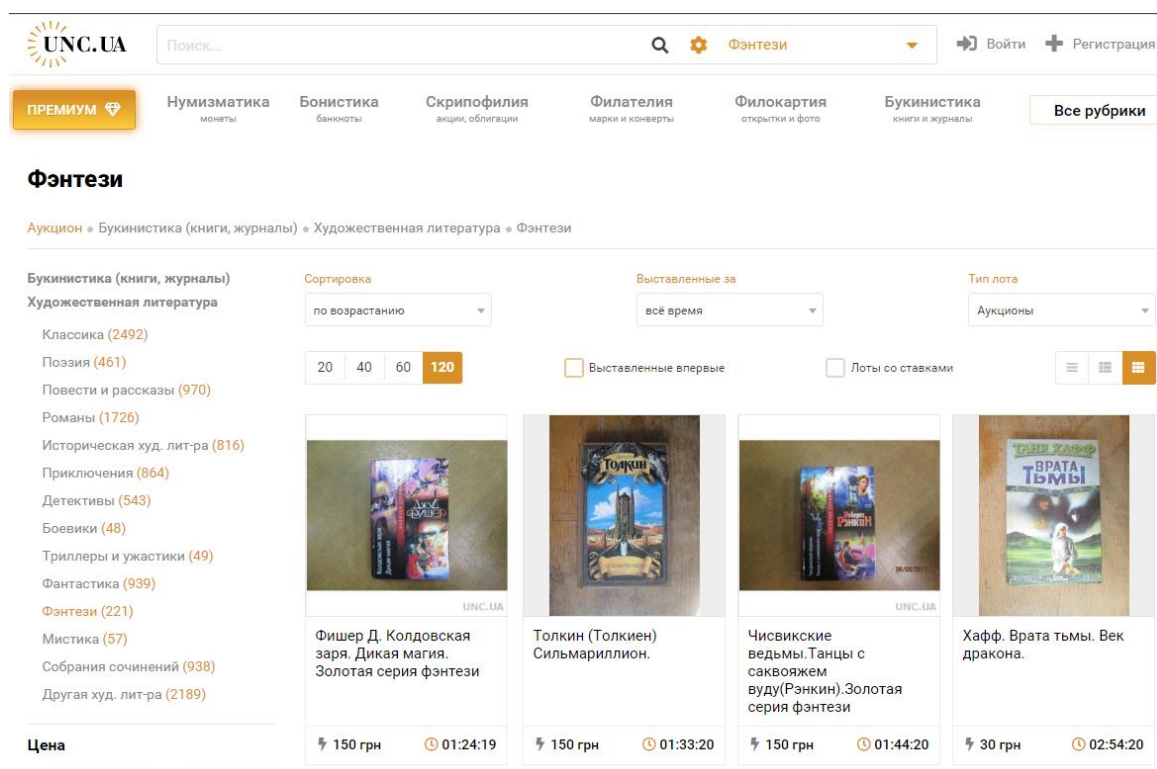


Рисунок 1.11 – Пошук товарів на сайті на сайті «UNC.ua»

Сторінка лоту виконана стандартно, користувач піднімає ставку і якщо його ставка виявилось останньою, він повинен оплатити лот. Сторінка продажу лот на сайті «UNC.ua» зображена на рисунку 1.12.

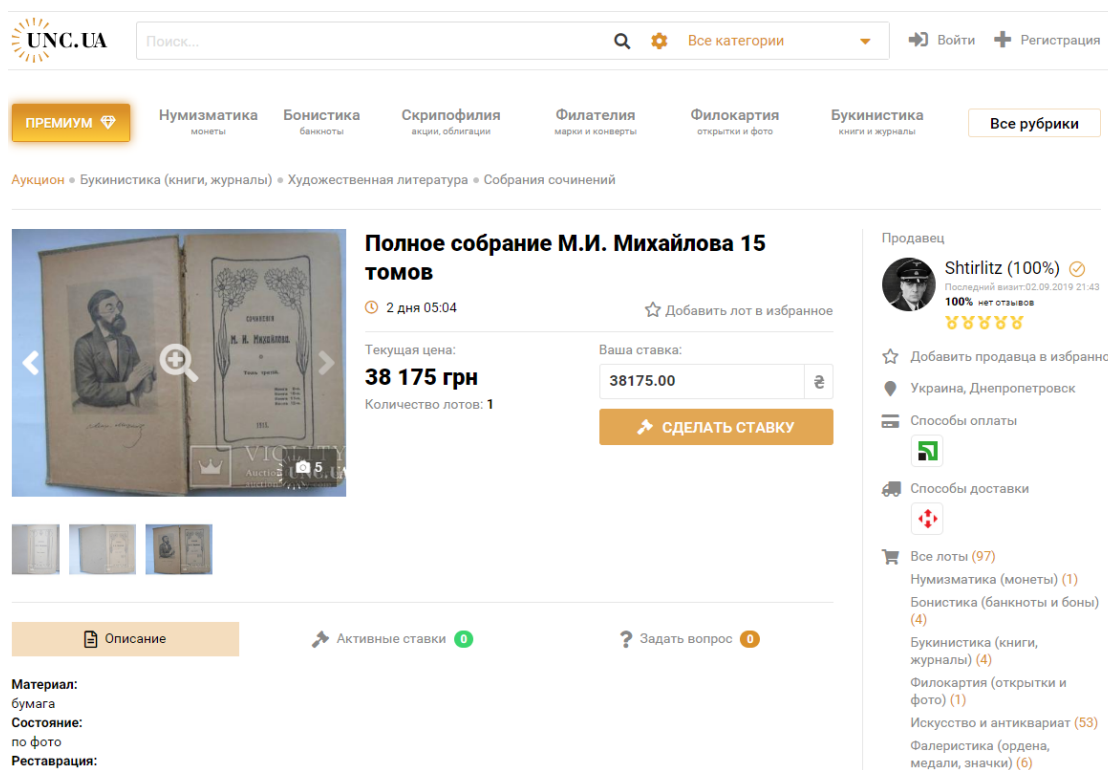


Рисунок 1.12 – Сторінка продажу лоту на сайті «UNC.ua»

1.3 Постановка задачі

Проаналізувавши поставлені завдання було сформовано завдання створення інформаційної системи, яка реалізує площадку продажу, купівлі товару із системою ставок. Завдання проекту полягає у створенні функціонального та зручного інтерфейсу для пошуку і покупки потрібного товару, а також реалізація зручної форми для виставлення на продаж власних товарів.

Основними користувачами кінцевого продукту будуть два типи користувачів: покупець та продавець. Для покупців на сайті має бути реалізований зручний, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, зручний пошук з допомогою якого швидко можна буде знайти потрібний користувачеві продукт.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 18 |

Для продавців буде реалізований зручний інтерфейс та форми з допомогою яких вони зможуть виставити на продаж власні товари.

В порівнянні з інтернет-магазинами у віртуальних аукціонів є один суттєвий недостаток. Коли користувач купляє товар у інтернет-магазині він одразу стає власником купленого ним товару, натомість коли користувачі роблять ставку на лот який їм сподобався вони не отримують ніяких гарантій того що їхню ставку ніхто не переб'є. Тому для користувачів які бажають купити лот, але не мають часу або бажання весь час за ним слідкувати на сайті буде реалізована така функція як проксі-торг. Суть цього інструменту в тому що користувачі можуть вказати максимальну ціну яку вони готові заплатити за товар і сайт автоматично буде піднімати їхню ставку на мінімальний крок поки не досягне максимальної вказаної ціни. Якщо проксі-торгом скористається більш ніж один користувач то система залишить того хто вказав більшу максимальну ціну і підніме ставку на лот до ціни яку вказав інший користувач.

Проаналізувавши вище перераховані фактори, можна визначити наступні завдання для реалізації проекту:

- зручний і візуально-приємний для користувачів інтерфейс;
- сортування та фільтрація даних за обраним критерієм для полегшення та пришвидшення пошуку;
- система торгів що є обов'язковою частиною інтернет-аукціону;
- проксі-торг, що дозволяє користувачам зекономити користувачам безліч часу.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 19 |

2 ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Опис предметної області

На перший погляд, інтернет-аукціон схожий на традиційний аукціон. Люди ставлять проти інших людей, стараючись отримати предмет який продається. В кінці аукціону оголошується переможець, який купує предмет на суму, узгоджену під час процесу.

Звичайно, онлайн-процес відрізняється від особистого досвіду. Для початку користувач реєструється на сайті, щоб сайт міг відслідковувати товари, які він купує, та предмети, які продають інші користувачі. Коли ви входите на аукціон, щоб розмістити ставку, сайт автоматично визначає суму, яку потрібно зробити для того, щоб стати найвищим учасником торгів. Ви можете прийняти цю суму або ввести власну ставку. За кожною додатковою ставкою сайт, знову порівнює вашу ставку з поточними ставками та визначає, чи є ваша ставка переможцем.

Реляційна база даних відстежує предмети, торги та головне, переможців. Здебільшого бази даних онлайн-аукціонів складаються з трьох реляційних таблиць: таблиці реєстрації користувачів, яка містить всю інформацію, що стосується користувачів; таблиця списків предметів, яка включає номер товару, опис та номер партії; та таблицю транзакцій, де зберігається кожен запис ставок. Ці таблиці пов'язані між собою пов'язаними полями і постійно працюють разом для відстеження ставок на певний товар [2].

Наприклад, запис ставок буде містити ідентифікатор користувача з таблиці реєстрації користувача, суму ставки, а також дату та позначку часу. Сайт постійно аналізує записи ставок, щоб визначити найбільшу пропозицію. Після закінчення аукціону сайт оголошує того хто зробив найбільшу ставку і повідомлення надсилаються покупцеві що виграв лот та продавцю. І тоді процес починається заново для наступного пункту.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 20 |

Якщо у вас немає змоги весь час слідкувати за введенням торгів, деякі сайти використовують програмне забезпечення, відоме як проксі-торг, яке автоматично розміщує ставки від вашого імені. Щоб використовувати проксі-торг, ви призначите максимальну суму, яку ви хочете витратити на предмет. Після цього, кожного разу, коли розміщується ставка, що перевищує вашу, проксі-учасник торгів починає дію і ставить ставку за вас. Це збільшить суму вашої ставки лише на стільки, скільки потрібно для перевищення поточної ставки, і не перевищить максимальну суму.

Предметна область даного дипломного проєкту — інтернет-аукціон. Система повинна надавати користувачам можливість знайти та придбати товари які їм цікаві, або продати власні товари. Першим кроком на шляху до покупки товару є реєстрація. Шукати цікаві для покупців товари можна будучи не зареєстрованим, але якщо користувач не пройшов реєстрацію на сайті, він не зможе взяти участь у торгах за інтересний його лот. Пройшовши реєстрацію, ввівши деякі персональні дані, користувач отримує можливість боротись за цікаву йому продукцію. Якщо ставка яку зробив покупець є останньою, він зобов'язаний зв'язатись із продавцем купленого ним лоту і обговорити способи оплати і доставки. Основні вимоги подані на діаграмі IDEF0 (рис. 2.1).

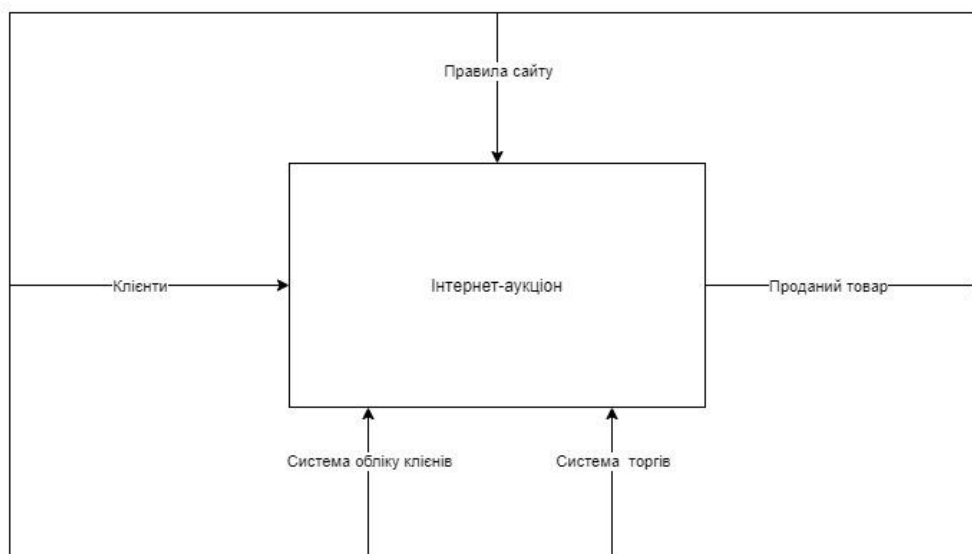


Рисунок 2.1 – Загальна схема діяльності інформаційної системи

Внутрішню роботу інформаційної системи зображено на рисунку 2.2.

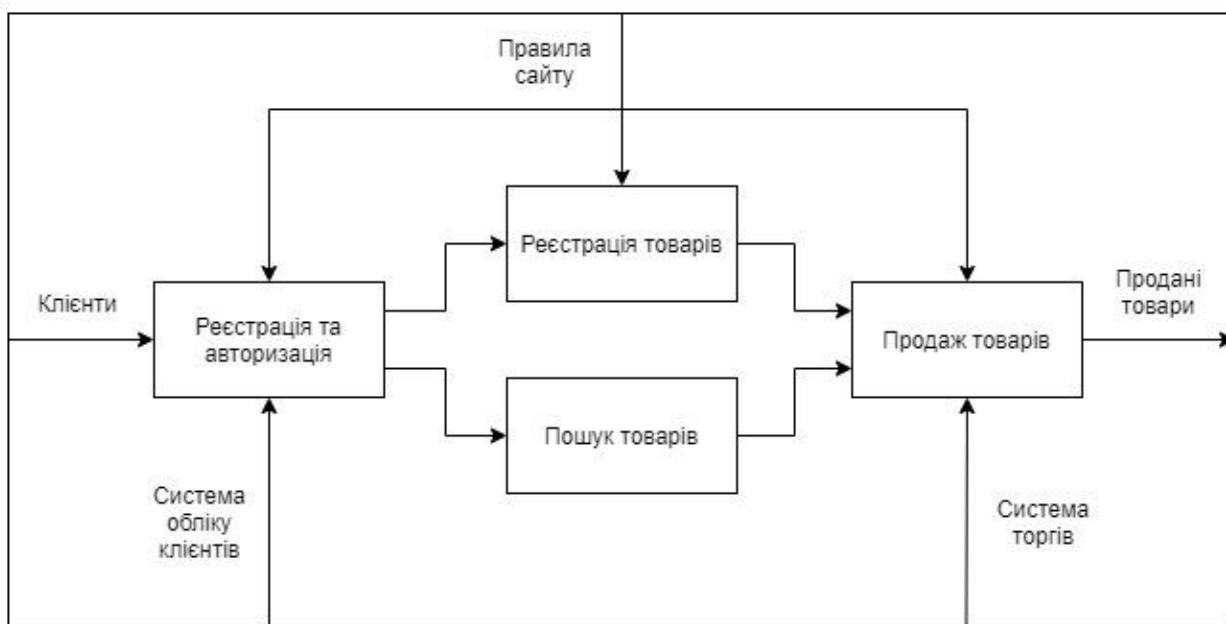


Рисунок 2.2 – Внутрішня структура інформаційної системи

Основною функцією інтернет-аукціону є забезпечення ефективного процесу продажу та покупки товарів із системою ставок, а також зручний та приємний інтерфейс. Проаналізувавши предметну область, можна виділити декілька основних функцій:

- реалізація ефективного сортування та фільтрування даних;
- автоматизація роботи з даними;
- зручне та зрозуміле оформлення сайту;
- зручний функціонал для введення, відслідковування, редагування виставлених лотів, та бажаних лотів;

Ввівши усі дані користувач нарешті може виставити свій продукт на продаж. Товар виставляється в продаж на сім днів, протягом цього часу усі користувачі можуть ставити на нього, якщо бажають придбати. Коли термін продажу лоту закінчується користувач який поставив останню ставку зобов'язується купити виставлений лот.

Після закінчення торгів продавець повинен вийти на зв'язок з покупцем. Користувачі домовляються за спосіб оплати і доставки тощо. Якщо один з

користувачів не виконує своїх зобов'язань, продавець не бажає продавати лот, або покупець не бажає його купити то облікові записи таких користувачів видаляються. Варіанти усіх можливих дій користувача показані на рисунку 2.3.

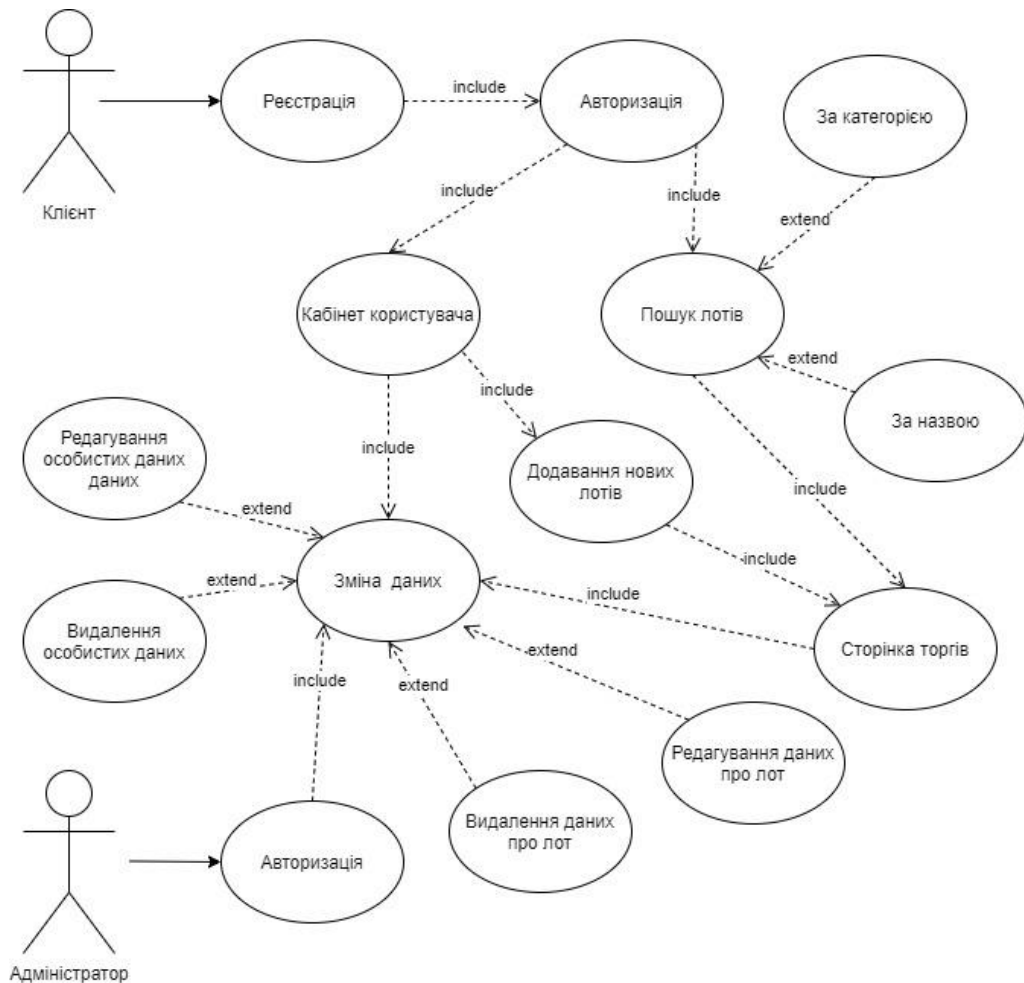


Рисунок 2.3 – Діаграма варіантів використання

2.2 Алгоритм функціонування інформаційної системи

ПП який буде реалізовано в результаті виконання дипломного проекту відноситься до сфери послуг, тобто даний проєкт надає площадку з допомогою якої користувачі можуть взаємодіяти між собою. А також, частково, до сфери торгівлі, оскільки користувачі що будуть користуватись сайтом будуть здійснювати купівлю та продаж товарів. Тому розглянемо цей ПП як торгову площадку для торгівлі з системою ставок.

Допустимо, що користувач бажає скористуватись даним сайтом. Заходячи на сайт користувач одразу потрапляє на сторінку пошуку де він зможе побачити лоти і якщо його зацікавить один з них зможе перейти та переглянути інформацію про нього. Якщо на сторінці пошуку не знайшлось нічого що могло б зацікавити користувача, він зможе обрати категорію. Вибравши потрібну йому категорію на сторінці пошуку за вибраним ним критерієм сайт пропонує список лотів. Знайшовши потрібний йому товар користувач може перейти на сторінку торгів та переглянути інформацію про лот, але не зможе взяти участь у торгах.

Щоб поборотись за лот який сподобався потенційному покупцеві, він повинен зареєструватись на сайті. Зареєструвавшись користувач повинен увійти, щоб підтвердити свою особу. Увійшовши користувач зможе взяти участь у торгах за той лот що йому потрібен. Якщо покупець не має бажання слідкувати за ставкою, але він має бажання купити даний лот будь-якою ціною, то користувач може скористатись функцією проксі-торг з допомогою якої він зможе купити придбати обраний ним лот поки йому дозволяють його фінансові можливості. Також користувачі можуть скористатись своїм особистим кабінетом в якому вони зможуть бачити лоти на які вони поставили та інформацію про себе, яку вони зможуть відредагувати, також у особистому кабінеті можна буде видалити свій обліковий запис.

Якщо користувач що користується даним ПП хоче продати свій власний продукт йому потрібно увійти в особистий кабінет де він зможе виставити на продаж свій товар, там же він зможе відслідковувати товари що він виставив на продаж. Натиснувши клавішу що відповідає за перехід на форму продажу товару користувач може внести в дану форму дані про свій товар, а саме:

- заголовок в якому має бути записана назва товару;
- категорія де з існуючих категорій потрібно вибрати ту до якої відноситься товар;
- опис товару де користувач повинен описати та розказати про свій товар;

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 24 |

- мінімальна ціна з якої розпочнуться торги;
- місце для зображення куди продавець повинен загрузити фотографії свого товару;

Ввівши усі дані користувач нарешті може виставити свій продукт на продаж. Товар виставляється в продаж на пару днів, протягом цього часу усі користувачі можуть ставити на нього, якщо бажають придбати. Коли термін продажу лоту закінчується користувач який поставив останню ставку зобов'язується купити виставлений лот.

Після закінчення торгів продавець повинен вийти на зв'язок з покупцем. Переважно це має відбуватись з допомогою електронної пошти. Користувачі домовляються за спосіб оплати і доставки тощо. Якщо один з користувачів не виконує своїх зобов'язань, продавець не бажає продавати лот, або покупець не бажає його купляти то облікові записи таких користувачів видаляються.

2.3 Проектування користувацького інтерфейсу

Інтерфейс користувача — це засіб, за допомогою якого людина контролює програмне забезпечення або апаратний пристрій. Хороший користувацький інтерфейс забезпечує зручність у користуванні, що дозволяє користувачеві природним та інтуїтивним чином взаємодіяти з програмним чи апаратним забезпеченням.

Майже всі програми мають графічний інтерфейс користувача. Це означає, що програма включає графічні елементи керування, які користувач може вибрати за допомогою миші або клавіатури. Типовий графічний інтерфейс програмної програми включає в себе рядок меню, панель інструментів, вікна, кнопки та інші елементи управління.

Більшість апаратних пристроїв також включає інтерфейс користувача, хоча він, як правило, не такий складний, як програмний інтерфейс.

Хоча користувацькі інтерфейси можуть бути розроблені для будь-якого обладнання програмного забезпечення, більшість, це комбінація обох.

Наприклад, для управління програмним забезпеченням зазвичай потрібно використовувати клавіатуру та мишу, у кожного з яких є власний інтерфейс користувача. Так само для управління цифровою камерою може знадобитися навігація по екранній меню, що є програмним інтерфейсом. Незалежно від програми, мета хорошого інтерфейсу користувача бути зручним для користувачів.

В програмному продукті планується реалізація наступних модулів:

- проведення торгів;
- сторінка пошуку;
- особистий кабінет;
- форма введення інформації про лот;
- форми реєстрації та входу в облікований запис.

Макет форми для заповнення інформації лотів зображено на рисунку 2.4. Форма складатиметься з п'яти полів: заголовок, категорія, опис товару, місце під зображення та кнопка для виставлення лоту на продаж.

Рисунок 2.4 – Макет Форми заповнення інформації про лот

Наступною розглянемо сторінку пошуку з допомогою якої користувачі будуть шукати потрібні їм товари. Макет складається з таких елементів: стрічка пошуку в якій можна буде шукати лот за назвою, бічне меню де можна буде

обрати категорії, випадаючий список в якому можна буде обрати спосіб сортування та поле в якому відображається контент, тобто лоти які підходять по критеріям пошуку. Макет зображено на рисунку 2.5.



Рисунок 2.5 – Макет сторінки пошуку

2.4 Проектування бази даних

Для інтеграції бази даних у ПП було обрано PhpMyAdmin та мову програмування для роботи з базами даних PHP. PhpMyAdmin - це безкоштовний засіб, який дозволяє працювати та забезпечує зручний графічний інтерфейс для роботи з системою управління базами даних MySQL. Це найпопулярніший інструмент адміністрування MySQL, який використовується мільйонами користувачів у всьому світі та здобув численні нагороди та відзнаки.

PhpMyAdmin створений на PHP, в ньому присутні всі можливості, які вам знадобляться при розробці ПП на базі MySQL або веб-сайту. PhpMyAdmin підтримує широкий спектр операцій над MySQL та MariaDB. Існує набір операцій які часто використовуються в PhpMyAdmin такі як: управління базами даних, таблицями, стовпцями, відношеннями, індексами, дозволами, користувачами, тощо. Усі ці операції можна виконувати з допомогою користувальницького інтерфейсу, хоча користувачі усе ще можуть безпосередньо виконувати будь-який оператор SQL [3].

Проектування будь якої бази даних починається з побудови її логічної моделі, а також опису словників даних. Всього у базі даних буде реалізовано три таблиці. Словники даних описані у таблицях 2.1 – 2.2.

В таблицях відображаються усі атрибути сутностей, типи даних, межі допустимих значень, їх структуру, існуючі умови, значення на замовчуванням та ключі.

У таблиці Customers (Клієнти), зберігатиметься уся інформація про користувачів, їх ID, логін, електронна пошта, пароль до облікового запису, ПІП, телефон, адреса.

Таблиця 2.1 – Словник даних таблиці «Customers»

| Атрибути сутності | Обмеження атрибутів | | | | | Ключ |
|-------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|----------|---------------------------|------|
| | Тип даних | Межі або допустимі значення | Структура (формат) | Умова | Значення за замовчуванням | |
| ID | int | Not NULL | - | Not NULL | - | P |
| Login | varchar | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Mail | varchar | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Password | varchar | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Person | varchar | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Phone | varchar | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Address | varchar | Not NULL | - | Not NULL | - | - |

У таблиці Lots (Лоти), зберігатиметься уся інформація про лоти що виставлені на продаж або раніше виставлялись на продаж і всю інформацію про ці самі лоти. В даній таблиці зберігається наступна інформація: ID лоту, заголовок, ID власника лоту, категорія, опис лоту, дата виставлення лоту в продаж, зображення лоту, остання ставка та ID власника лоту, а також гроху-ставку та її власника.

Таблиця 2.2 – Словник даних таблиці «Lots»

| Атрибути сутності | Обмеження атрибутів | | | | | Ключ |
|-------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|----------|---------------------------|------|
| | Тип даних | Межі або допустимі значення | Структура (формат) | Умова | Значення за замовчуванням | |
| ID | int | Not NULL | - | Not NULL | - | P |
| Title | varchar | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Image | varchar | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Kategory | varchar | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| About | text | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Owner | int | Not NULL | - | Not NULL | - | F |
| Date | date | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Time | time | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Stawka | int | Not NULL | - | Not NULL | - | - |
| Stawka_owner | int | NULL | - | NULL | - | F |
| Proxi | int | NULL | - | NULL | - | - |
| Proxi_owner | int | NULL | - | NULL | - | F |

2.5 Обґрунтування технологій та засобів реалізації

Середовищем для реалізації дипломного проекту був обраний Visual Studio Code. VSC - це безкоштовний редактор вихідного коду, створений Microsoft для Windows, Linux та macOS. Серед особливостей VSC підтримка налагодження,

виділення синтаксису, інтелектуальне завершення коду, фрагменти, рефакторинг коду та вбудований Git. Користувачі можуть змінювати тему, комбінації клавіш, налаштування та встановлювати розширення, що додають додаткову функціональність. Вихідний код безкоштовний та відкритий, випущений згідно з дозвоільною ліцензією MIT. Скомпільовані двійкові файли безкоштовно для будь-якого використання [4].

Для розробки проєкту було обрано наступні засоби: HTML, CSS, JavaScript, PHP та певні розширення до них.

HTML — мова розмітки гіпертексту для документів, призначених для відображення у веб-браузері [5].

CSS (каскадні таблиці стилів) — це проста мова дизайну, призначена для розробки зовнішнього вигляду веб-сторінок [6].

JavaScript — це динамічна, інтерпретована мова програмування з об'єктно-орієнтованими можливостями. Вона найчастіше використовується для написання веб-сторінок, та дозволяє створювати динамічні сторінки [7].

PHP — це сценарна мова, яка зазвичай використовується в веб-розробці на стороні сервера [8].

Для пришвидшення та покращення якості роботи, для розробки дипломного проєкту було використано фреймворки.

В якості фреймворку до CSS було обрано Bootstrap. Bootstrap - це вільний і відкритий фреймворк CSS, що спрямований на детальну, адаптивну розробку веб-застосунків. Він містить готові шаблони на основі CSS та JavaScript для різноманітних компонентів інтерфейсу таких як: кнопки, форми тощо [9].

Існує безліч фреймворків до JavaScript, але для розробки даного проєкту було обрано Vue.js. Vue.js - це прогресивний фреймворк для JavaScript, який використовується для створення веб-інтерфейсів, односторінкових, настільних і мобільних додатків. Основна бібліотека Vue лише представляє ядро перегляду стандартного шаблону архітектури. Vue є відносно простим, щоб полегшити навчання та використання даного фреймворку [10].

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 30 |

3 РЕАЛІЗАЦІЯ ТА ТЕСТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

3.1 Реалізація основних модулів ІС

Створений програмний продукт складається з окремих модулів, кожен з яких відповідає за окремі функції, кожна з яких є важливою, невід'ємною частиною сайту. Під час реалізації програмного продукту приймалися різноманітні рішення щодо реалізації модулів, для того щоб зробити їх максимально зручними та ефективними.

Основною особливістю сайту, як інтернет-аукціону, є модуль проведення торгів. Цей елемент є основним, адже саме його присутність на сайті відрізняє звичайний інтернет-магазин від інтернет-аукціону. Завдання цього модулю полягають в тому щоб виводити інформацію про лот та ввести постійний моніторинг ставок (Лістинг 3.1).

Лістинг 3.1 – Алгоритм роботи модулю введення торгів

```
updateStawka () {
    if(this.lotData.stawka2 >= this.lotData.stawka){
        if(this.isAuth.key == false){
            var FormData = this.toFormData(this.lotData);
            axios.post("http://auction/process.php?action=upStawka", FormData).then(function(response) {
                this.lotData = {};
                if(response.data.error){
                    this.errorMsg = response.data.message;
                    console.log("Error")
                }
                else{
                    this.successMsg = response.data.message;
                    console.log("Ok");
                }
            });
        }
        else{
            console.log("Ok2");
        }
    }
    else{
        this.errorMsg = response.data.message;
    }
}
```

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 31 |

Щоб взяти участь у торгах потрібно перед цим виконати декілька дій. Одна із таких дій — це пошук потрібного лоту. Цей модуль є обов'язковим для усіх сайтів з допомогою який відбувається торгівля. Щоб сайт користувався популярністю цей модуль повинен бути вміло реалізованим, адже якщо користувач не зможе знайти потрібний йому він його не придбає. Завдання цього модулю фільтрація та виведення відфільтрованих даних (Лістинг 3.2).

Лістинг 3.2 – Алгоритм роботи модулю пошуку

```
getAllLots() {  
  
    axios.get("http://auction/process.php?action=read_lots").then(function (response) {  
  
        if (response.data.error) {  
            console.log("error");  
            this.errorMsg = response.data.message;}  
        else {  
            app.getLots = response.data.lots;  
            app.searchMass = response.data.lots;  
            console.log("lots2", app.lots);}});},  
  
    if ($action == 'read_lots') {  
        $date = date("ymd");  
        $time = date("Hi");  
        $sql = $connection->query("SELECT * FROM lots2 WHERE date  
>= $date AND time >= $time");  
        $lots = array();  
        while ($row = $sql->fetch_assoc()) {  
            array_push($lots, $row);}  
        $result['lots'] = $lots;}  
}
```

Ще одна дія яку повинен пройти користувач — це реєстрація. Цей модуль є необхідним, адже на сайті в якому люди здійснюють покупки та продають свої власні товари анонімні користувачі не користуються популярністю. Тим більше якщо будь-хто хто заходить сайт зможе робити ставки та продавати товари

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 32 |

почнетися хаос і користувачі перестануть довіряти такому сайту що сильно знизить його популярність (Лістинг 3.3).

Лістинг 3.3 – Алгоритм роботи модулю реєстрації

```
addUser() {
    var FormData = this.toFormData(this.regData);
    axios.post("http://auction/process.php?action=create", FormData)
    .then(function(response) {
        this.regData = {login: '', mail: '', password:
''};

        if(response.data.error){
            this.errorMsg = response.data.message;
            console.log("Error");}
        else{
            this.successMsg = response.data.message;
            console.log("Ok");}}});},

if ($action == 'create') {
    $login = $_POST['login'];
    $mail = $_POST['mail'];
    $password = $_POST['password'];
    $person = $_POST['person'];
    $phone = $_POST['phone'];
    $address = $_POST['address'];
    $sql = $connection->query("INSERT INTO customers (login,
mail, password, person, phone, address) VALUES
('$login','$mail','$password','$person','$phone','$address')");
    if ($sql) {
        $result['message'] = "User added successfully";
    }
    else {
        $result['error'] = true;
        $result['message'] = "Failed to add";}}
```

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 33 |

Всюди де присутня реєстрація разом з нею завжди є модуль авторизації. Він так же необхідний як і реєстрація, адже з його допомогою користувачі можуть входити до своїх облікових записів (Лістинг 3.4).

Лістинг 3.4 – Алгоритм роботи модулю авторизації

```
logUser() {  
  
    axios.get("http://auction/process.php?action=login").then(function  
    (response) {  
  
        if (response.data.error) {  
            console.log("error");  
            this.errorMsg = response.data.message;  
        }  
        else {  
            app.custData = response.data.customers;  
            console.log("customers",  
app.custData);}); },  
    if ($action == 'login') {  
        $sql = $connection->query("SELECT * FROM customers");  
        $customers = array();  
        while ($row = $sql->fetch_assoc()) {  
            array_push($customers, $row);  
        }  
        $result['customers'] = $customers;  
    }  
}
```

Для того щоб виставити на продаж свій власний лот користувачам потрібно заповнити спеціальну форму. Цей модуль обов'язково має бути зручним та мати приємний інтерфейс. Продавці повинні ввести як найбільше даних про товар, чим краще вони представлять свій товар, тим більше шансів привабити покупців, тим самим збільшити конкуренцію та продати його дорожче. Завдання цього модуля надавати користувачам зручну форму для внесення даних, в якій вони зможуть вказати категорію до якої належить їхній товар, загрузити фотографії, дати детальний опис товару та вказати ціну з якої

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 34 |

будуть починатись торги і звісно написати заголовок який би коротко охарактеризував товар (Лістинг 3.5).

Лістинг 3.5 – Алгоритм роботи модулю форми для введення даних про лот.

```
if (isset($_POST['addLot'])) {
    $token = $connection->query("SELECT * FROM token");
    $token = $token->fetch_assoc();
    $token = $token['token'];
    $date = date("ymd", strtotime("+3 days"));
    $time = date("Hi" , strtotime("+3 hours"));
    $title = $_POST['title'];
    $kategory = $_POST['kategory'];
    $about = $_POST['about'];
    $stawka = $_POST['stawka'];
    $image = $_FILES['image']['name'];
    $upload = "uploads/".$image;
    $query = "INSERT INTO lots2 (title, image, kategory, about,
owner, date, time, stawka) VALUES ( ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)";
    $stmt=$connection->prepare($query);
    $stmt->bind_param('sssssss', $title, $upload, $kategory,
$about, $token, $date, $time, $stawka);
    $stmt->execute();
    move_uploaded_file($_FILES['image']['tmp_name'], $upload);
    header('location:lotsUpload.php');
    if ($sql) {
        $result['message'] = "Lot added successfully";
    }
    else {
        $result['error'] = true;
        $result['message'] = "Failed to add";
    }
}
```

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 35 |

3.2 Тестування інформаційної системи

Тестування програмного забезпечення — це процес перевірки системи з метою виявлення будь-яких помилок, прогалин або відсутніх вимог проти фактичних вимог [11].

Тестування слід починати якомога раніше, щоб зменшити витрати та час на переробку та виготовлення програмного забезпечення, яке не містить помилок, щоб його можна було доставити клієнту. Однак у життєвому циклі розробки програмного забезпечення тестування можна починати з етапу збирання вимог і продовжувати до тих пір, поки програмне забезпечення не з'явиться там у виробництві. Це також залежить від моделі розвитку, яка використовується.

Додаток ніколи не може бути на 100% без помилок. Тож встановити, коли можна зупинити тестування, важко. Однак слід пам'ятати про наступні речі, припиняючи тестові дії:

- терміни тестування;
- завершення циклу виконання тестового випадку;
- завершення функціонального тестування та охоплення коду до узгодженого ліміту;
- не знайдено жодної помилки з високим пріоритетом, а частота пошуку помилки знижується після певного рівня;
- рішення керівництва.

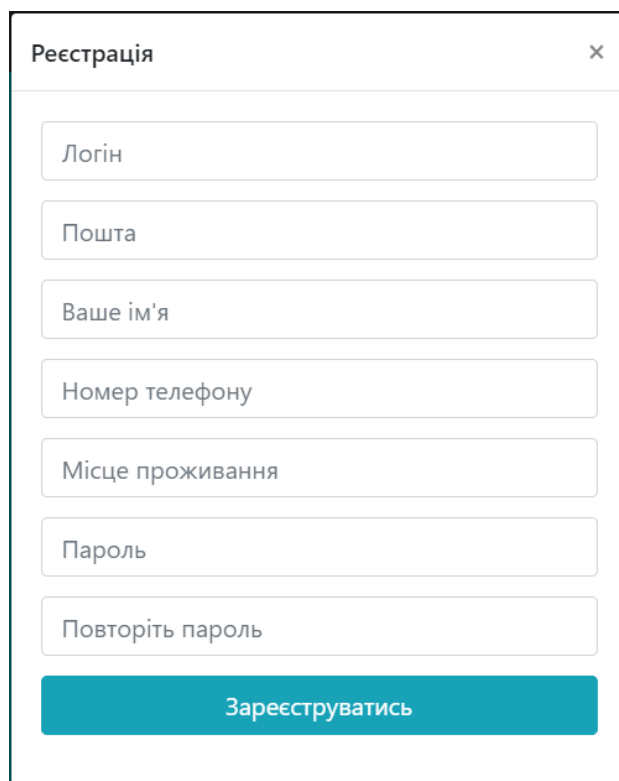
Процес тестування програмного забезпечення складається з таких заходів: планування та контроль, аналіз та проектування, впровадження та виконання, виконання критеріїв виходу, дія закриття тесту [11].

Отже, потрібно провести тестування нашого кінцевого програмного продукту, для того щоб перевірити справність роботи усіх елементів сайту та виявлення можливих неполадок та недоліків.

При вході на сайт користувач опиняється на сторінці пошуку де він може переглянути лоти. Користувач може продовжити пошук товарів які йому

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 36 |

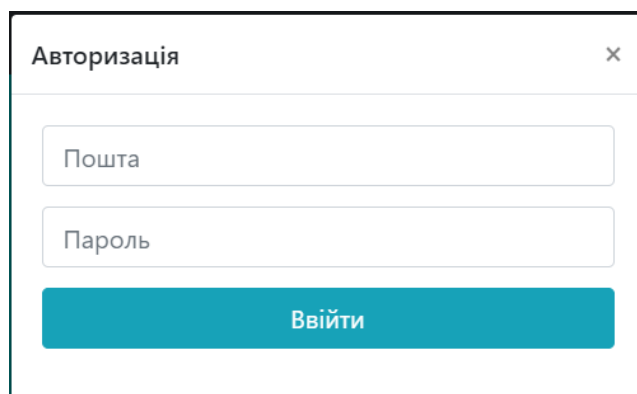
інтересні, але якщо він бажає взяти участь у торгах, йому потрібно зареєструватись. На формі реєстрації присутні чотири поля які потрібно заповнити: логін, електронна пошта, пароль та підтвердження паролю (рис. 3.1).



The image shows a registration form titled "Реєстрація" (Registration) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields from top to bottom: "Логін" (Login), "Пошта" (Email), "Ваше ім'я" (Your name), "Номер телефону" (Phone number), "Місце проживання" (Place of residence), "Пароль" (Password), and "Повторіть пароль" (Repeat password). At the bottom of the form is a blue button labeled "Зареєструватись" (Register).

Рисунок 3.1 – Форма реєстрації

Зареєструвавшись користувач отримує змогу брати участь у торгах, але перед тим як продовжити свою роботу на сайті потрібно ввійти у свій обліковий запис, для цього на сайті присутня форма входу яка має всього два поля: пошта та пароль (рис. 3.2).



The image shows a login form titled "Авторизація" (Authorization) with a close button (X) in the top right corner. The form contains two fields: "Пошта" (Email) and "Пароль" (Password). At the bottom of the form is a blue button labeled "Ввійти" (Login).

Рисунок 3.2 – Форма входу

Після того як користувач зареєструвався та увійшов у свій обліковий запис, він може спробувати купити товари які йому цікаві. Для того щоб знайти потрібний користувачеві продукт він повинен у списку категорій обрати ту яка йому необхідна (рис. 3.3).

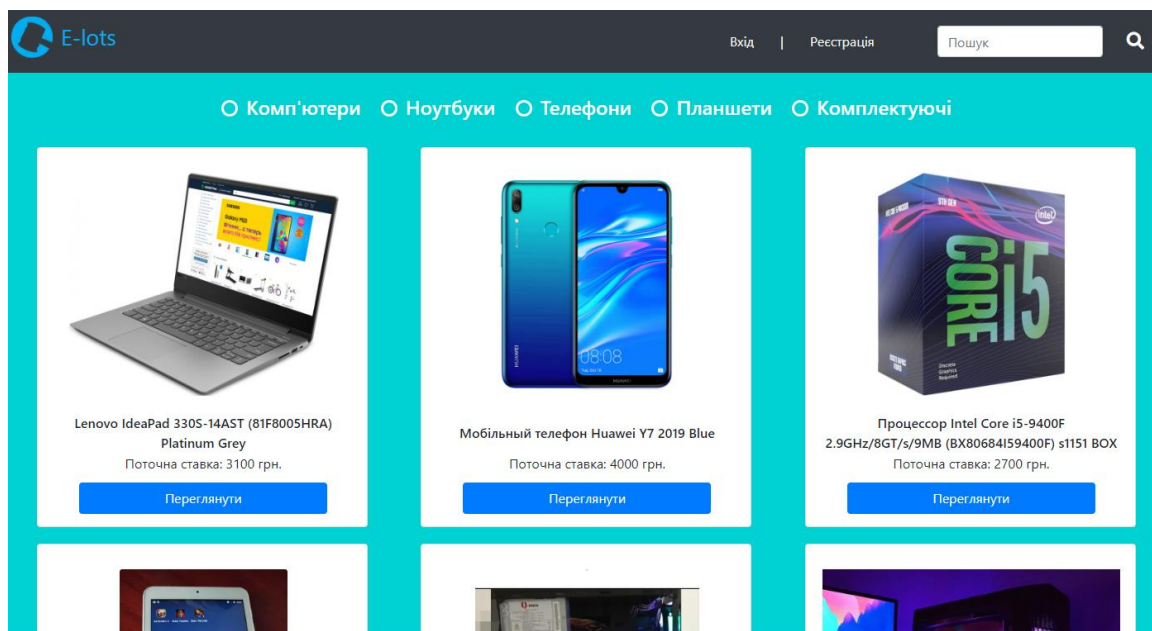


Рисунок 3.3 – Сторінка пошуку

Попавши на сторінку пошуку товарів і не знайшовши того що користувачу потрібно, він може змінити категорію. Також покупець зможе відфільтрувати дані за потрібними йому критеріями (рис. 3.4).

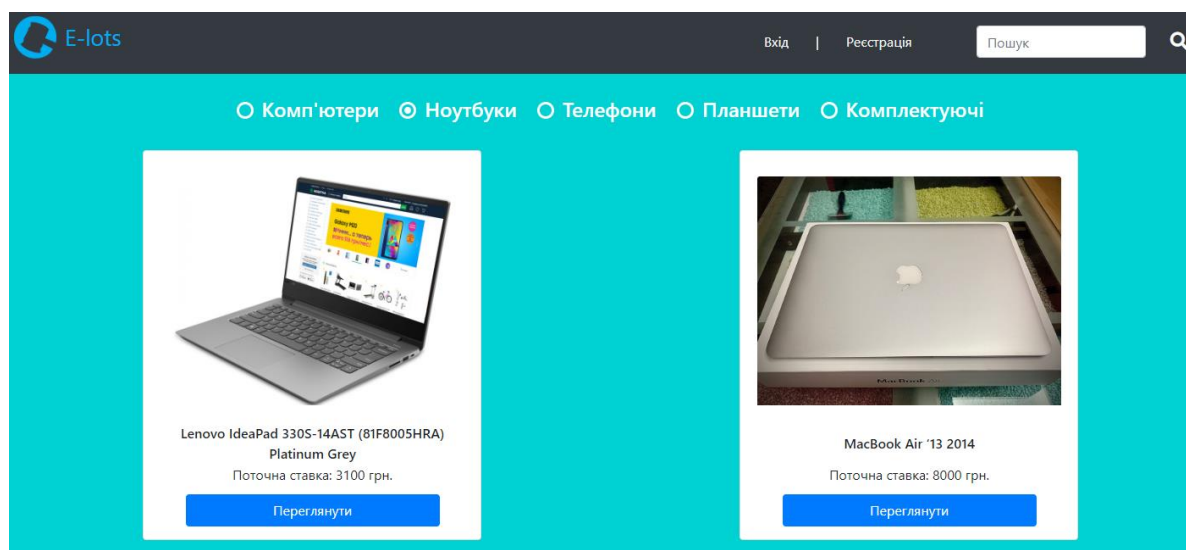


Рисунок 3.4 – Результат фільтрування на сторінці пошуку

Після проведення користувачем дій і знаходження товару який його інтересував покупець може перейти на сторінку лоту, де він зможе почитати опис товару, переглянути фотографії, і найголовніше зробити ставку якщо він бажає придбати обраний ним лот (рис. 3.5).



Мобільний телефон Huawei Y7 2019 Blue

Торги завершаться 200623 о 327

Поточна ставка 4000 грн.

Ставка

Proxi-torg

4400

10000

Підняти ставку

Активувати

Автор лоту

| | |
|---------|-------------------|
| Логін | login21 |
| Пошта | login21@gmail.com |
| ПП | Демчук Ігор |
| Телефон | +380639578294 |

Детальна інформація

Екран (6.26", IPS, 1520x720)/ Qualcomm Snapdragon 450 (1.8 ГГц)/ двойная основная камера: 13 Мп + 2 Мп, фронтальная камера: 8 Мп/ RAM 3 ГБ/ 32 ГБ встроенной памяти + microSD/SDHC (до 512 ГБ)/ 3G/ LTE/ GPS/ BDS/ ГЛОНАСС/

Рисунок 3.5 – Сторінка проведення торгів

Переглянувши всю доступну йому інформацію користувач може вирішити буде він боротись за лот, чи ні. Якщо покупець вирішив купити лот, то він повинен зробити свою ставку. Можна збільшити ставку на мінімальний крок, або ж можна вказати власну суму яку користувач готовий заплатити.

Поставивши ставку, через деякий час, користувач помічає що його ставку перебили і тепер він не претендує на даний лот. Покупець розуміє що якщо він знову поставить то його ставку знову переб'ють, а він не має часу цілодобово спостерігати за лотом. В такому випадку користувачі можуть використати проксі-торг. Після того як користувач застосував функцію проксі-торг його ставка буде автоматично збільшуватись поки вартість лоту не досягне максимальної ціни що вказав користувач, або поки торги не завершаться.

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | | Арк. |
| | | | | | | | | | | | 39 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | | | | | | |

ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ

Закінчивши зі ставками на цікаві користувачеві лоти, він може переглянути лоти до яких він має відношення. Для того щоб це зробити, йому потрібно перейти у особистий кабінет користувача (рис. 3.6).

| Логін | Пошта | ПІП | Номер | Адреса |
|---------|-------------------|-------------|---------------|--------------|
| login22 | login22@gmail.com | Зварич Ігор | +380502871084 | м. Тернопіль |

[Виставити товар на продаж](#)
[Редагувати дані](#)
[Видалити акаунт](#)

Ваші лоти

| Назва лоту | Зображення | Категорія | Опис | Ставка | Дії |
|----------------------|------------|-----------|--|--------|--|
| Продам Айфон X 64 GB | | Телефони | телефон у відмінному стані, не розкривався, все працює. Купувався новим, коробка загублена. | 5100 | Редагувати Видалити |
| MacBook Air '13 2014 | | Ноутбуки | Ноут в прекрасному стані, дбайливо використовується з 2015 року. Без вм'ятин і подряпин. З коробкою і документами. | 8000 | Редагувати Видалити |

Лоти на які ви поставили

| Назва лоту | Зображення | Категорія | Опис | Ставка |
|---|------------|------------|--|--------|
| Продам ігровий пк. (Кращий бюджетний вибір) gtx1060 i5-3470 | | Комп'ютери | Продаю комп'ютер через не надобності. Купів 6 місяців тому. Характеристики Проц. i5-3470 Відеокарта Msi 1060 3gb Жд Wd Blue 500Gb Материнська плата Asus PBZ77-М Блок живлення Q-DION 500W Озу 8Gb від компанії Good Ram Корпус з 4 кулерами все з підсвічуванням. Gta5 на ультра 70-80fps, Nfs Payback 65-70fps. Wot 100-130fps. Dota2 180 + fps Cs go 160 + fps. Корпус ідеально новий. Пк почистив від пилу. За подробицями в лс. Можливий обмін на мото техніку. | 6800 |

Рисунок 3.6 – Особистий кабінет користувача

У особистому кабінеті користувача він може побачити усі лоти на які він виставив, або лоти які він уже виграв. Також в кабінеті користувач може відредагувати свої особисті дані. (рис. 3.7).

Введіть нові данні ×

[Add user](#)

Рисунок 3.7 – Форма зміни особистих даних

Серед користувачів сайту крім покупців існують ще продавці, які мають ціль продати свій власний товар на даному сайті. Для того щоб виставити свій власний продукт користувач повинен увійти у свій обліковий запис, після чого йому потрібно увійти у кабінет користувача, де знаходиться клавiша «Продати лот» і натиснути її, після чого відкриється форма. У цій формі йому потрібно ввести заголовок свого оголошення, серед існуючих категорій вибрати ті які підходять товару що виставляє продавець, загрузити зображення та описати свій товар. Після всіх вищеперерахованих дій продавець нарешті може виставити на торги свій лот натиснувши на клавiшу «Виставити лот» (рис. 3.8).

Для того щоб виставити на продаж лот заповніть форму

Вкажіть назву товару

Виберіть категорію до якої належить ваш товар

Вкажіть ціну з якої почнуться торги

Опишіть ваш товар

Выберите файл | Файл не выбран

Рисунок 3.8 – Форма для введення інформації про товар

Також на сайті присутня адмін-панель, з допомогою якої адміністратори сайту можуть слідкувати за користувачами та лотами що продаються на даному сайті, а також редагувати деякі дані про лоти та видаляти облікові записи користувачів чи лоти. Для того що увійти в адмін-панель адміністратор сайту

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 41 |

повинен заповнити форму в якій всього два поля, в них потрібно ввести свою пошту та пароль (рис. 3.9).

Рисунок 3.9 – Форма входу в адмін-панель

Після того як адміністратор сайту ввів свої дані він потрапляє на адмін-панель, де він може переглянути список усіх зареєстрованих користувачів та усіх лотів що виставлялись на продаж на даному сайті (рис. 3.10).

| | | | | | | |
|----|---------|-------------------|----------------|---------------|----------|--------------------------|
| 27 | login27 | login27@gmail.com | Стечишин Ніна | +38050895555 | м. Бучач | Видалити |
| 28 | login28 | login28@gmail.com | Антонок Руслан | +380507832949 | м. Рівне | Видалити |

Лоти

| Назва лоту | ID власника | Зображення | Категорія | Опис | Ставка | Дії |
|---|-------------|------------|--------------|---|--------|--|
| Lenovo IdeaPad 330S-14AST (81F8005HRA) Platinum Grey | 21 | | Ноутбуки | Екран 14" IPS (1920x1080) Full HD, матовий / AMD Dual Core A6-9225 (2.6 - 3.0 ГГц) / RAM 4 Гб / SSD 128 Гб / AMD Radeon 530, 2 Гб / без ОД / Wi-Fi / Bluetooth / веб-камера / DOS / 1.67 кг / сирый | 3100 | Редагувати Видалити |
| Мобільний телефон Huawei Y7 2019 Blue | 21 | | Телефони | Екран (6.26", IPS, 1520x720)/ Qualcomm Snapdragon 450 (1.8 ГГц)/ двойная основная камера: 13 Мп + 2 Мп, фронтальная камера: 8 Мп/ RAM 3 Гб/ 32 Гб встроенной памяти + microSD/SDHC (до 512 Гб)/ 3G/ LTE/ GPS/ BDS/ ГЛОНАСС/ поддержка 2x SIM-карт (Nano-SIM)/ Android 8.0 (EMUI 8.2) / 4000 мА*ч | 4000 | Редагувати Видалити |
| Процессор Intel Core i5-9400F 2.9GHz/8GT/s/9MB (BX80684I59400F) s1151 BOX | 25 | | Комплектуючі | Новий процесор Intel Core i5-9400F 9-го покоління, з кодовою назвою мікроархітектури Coffee Lake. Призначений для настільної платформи Intel LGA 1151. Належить до сімейства високопродуктивних процесорів Core i5. Intel Core i5-9400F проводиться за стандартом 14-нм техпроцесу, має 6 ядер, які працюють в 6 потоків зі штатною тактовою частотою 2.9 ГГц, 4.1 ГГц в режимі Turbo Boost. Об'єм кеш-пам'яті 3 рівня дорівнює 9 Мб. Має 2-х каналний контролер пам'яті DDR4 | 2700 | Редагувати Видалити |
| Планшет Acer Iconia One 8 B1-870 | 27 | | Планшети | Планшет від першого господаря, користувався дитина дбайливо, все ціле стан ідеальний. В ремонті не був, не плавав і тп. Коробка, документи весь комплект. | 1145 | Редагувати Видалити |

Рисунок 3.10 – Адмін-панель

Якщо за користувачем сайту замічена некоректна поведінка, він не виконує зобов'язань таких як: заплатити за лот якщо він його купив, або не передав свій

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| ЗМН. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 42 |

лот покупцеві, тоді його обліковий-запис видаляється. Коли адміністратор натискає на клавішу видалення то появляється вікно де потрібно підтвердити свій вибір (рис. 3.11). При видаленні лоту появляється таке ж повідомлення.

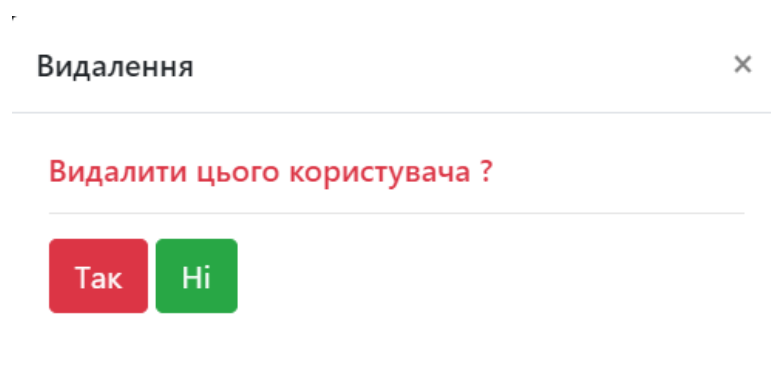


Рисунок 3.11 – Вікно для підтверження

Дуже часто користувачі при заповненні даних допускають помилки. Тому адміністратори сайту мають право видаляти та редагувати лоти. Форма для редагування зображена на рисунку 3.12.

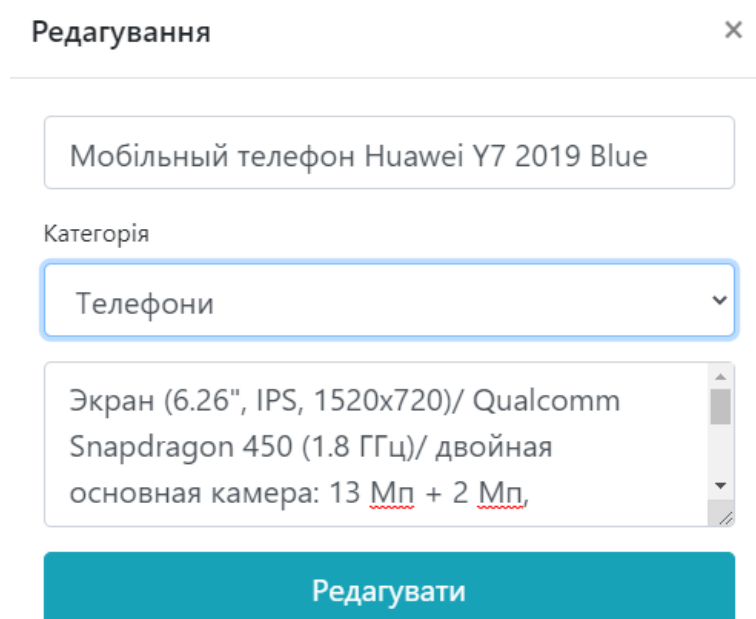


Рисунок 3.12 – Форма для редагування лотів

4 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

4.1 Аналіз ринку

Інтернет-аукціон є одним з досить популярних видів купівлі та продажу товарів в інтернеті, його особливістю є те що товар не має фіксованої ціни і покупці можуть придбати потрібні їм товари за доволі низьку ціну, а продавці навпроти, якщо їх товар користується попитом, можуть продати його на аукціоні дорожче, ніж він би коштував у звичайних інтернет-магазинах.

Інтернет-аукціони появились ще двадцять п'ять років тому, але в Україні вони з'явилися нещодавно. Сьогодні функціонують і користуються популярністю всього два інтернет-аукціони, це UNC.ua, який сконцентрувався лише на антикваріаті, та інших речах які можна колекціонувати, та Skylots.org, який спеціалізується на продажі всього що тільки можна продати: автомобілі, іграшки, комп'ютери, телефони, їжа і т. д.. Даний дипломний проєкт відрізняється від вище перерахованих аукціонів тим, що його асортимент обмежується технікою, але при необхідності спеціалізацію інтернет-аукціону можна змінити в залежності від бажань майбутнього покупця даного сайту.

При покупці певного товару люди зазвичай шукають найдешевшу пропозицію, тим самим даний дипломний проєкт повинний приваблювати потенційних покупців, адже на інтернет-аукціонах можна купити товари по дуже низьких цінах. Крім того серед привабливого хотілось би відмітити відсутність реклами, безліч критеріїв фільтрування та сортування товарів та зручний інтерфейс. Також на сайті реалізовано нову для українського ринку функцію проксі-торг, що теж повинно приваблювати нових, потенційних користувачів.

Даний сайт, як і будь який інший потребує обслуговування, на сайті, як і на будь-якому іншому, виникають помилки. Інколи він може некоректно працювати, існує багато користувачів як порушують правила сайту, за усім цим потрібно слідкувати і як найшвидше вирішувати нові проблеми.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 44 |

4.2 Розрахунок витрат на проектування

Законом України від «Про Державний бюджет України на 2020 рік» встановлено мінімальну заробітну плату: у місячному розмірі з 1 січня - 4723 гривні; у погодинному розмірі з 1 січня – 28,31 гривні, прожитковий мінімум для працездатних осіб: з 1 січня 2020 року - 2102 гривні, з 1 липня - 2197 гривня, з 1 грудня - 2270 гривня. Податкова соціальна пільга становить у 2018 році для будь-якого платника 1051 грн. Граничний розмір зарплати, до якої застосовується податкова соціальна пільга, у 2020 році дорівнює 2940 грн.

Працівникові №1 нараховані за повний відпрацьований місяць 9158 грн. Податкова соціальна пільга до такої заробітної плати не застосовується, оскільки вона більша за граничний розмір доходу, який дає право на податкову соціальну пільгу:

- Податок на доходи фізичних осіб: $9158 * 18\%$ (ставка податку на доходи фізичних осіб) = 1 648,44 грн..
- Військовий збір: $9158 * 1,5\%$ (ставка військового збору) = 137,37 грн..
- Єдиний внесок: $9158 * 22\%$ (ставка ЄСВ) = 2 014,76 грн..
- Утримання – 1 785,81 грн. (1648,44 грн. + 137,37 грн.).
- До виплати – 7 372,19 грн. (9158 грн. – 1648,44 грн. – 137,37 грн.).

Працівнику №2 нараховані за повний відпрацьований місяць 10518 грн. Податкова соціальна пільга до такої заробітної плати не застосовується, оскільки вона більша за граничний розмір доходу, який дає право на податкову соціальну пільгу:

- Податок на доходи фізичних осіб: $10518 * 18\%$ (ставка податку на доходи фізичних осіб) = 1 893,24 грн..
- Військовий збір: $10518 * 1,5\%$ (ставка військового збору) = 157,77 грн..
- Єдиний внесок: $10518 * 22\%$ (ставка ЄСВ) = 2 313,96 грн..
- Утримання – 2 051,01 грн. (1893,24 грн. + 157,77 грн.).
- До виплати – 8 466,99 грн. (10518 грн. – 1893,24 грн. – 157,77 грн.).

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 45 |

Працівнику №3 нараховані за повний відпрацьований місяць 8916 грн. Податкова соціальна пільга до такої заробітної плати не застосовується, оскільки вона більша за граничний розмір доходу, який дає право на податкову соціальну пільгу:

- Податок на доходи фізичних осіб: $8916 * 18\%$ (ставка податку на доходи фізичних осіб) = 1 604,88 грн..
- Військовий збір: $8916 * 1,5\%$ (ставка військового збору) = 133,74 грн..
- Єдиний внесок: $8916 * 22\%$ (ставка ЄСВ) = 1 961,52 грн..
- Утримання – 1 738,62 грн. (1648,44 грн. + 133, 74 грн.).
- До виплати – 7 177,38 грн. (8916 грн. – 1604,88 грн. – 133,74 грн.).

Заробітна плата учасників проектування наведена у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахування заробітної плати

| № | Посада | Оклад, грн./міс | Відрахування, грн./міс. | Кількість | | Сума, грн |
|------------------|------------|--------------------|----------------------------|-----------|--------|-----------|
| | | | | | | |
| 1 | Дизайнер | 9158 | 1785,81 | 1 чол. | 2 міс. | 14744,38 |
| 2 | Програміст | 10518 | 2051,01 | 1 чол. | 2 міс. | 16933,98 |
| 3 | Тестер | 8916 | 1738,62 | 1 чол. | 2 міс. | 14354,76 |
| Усього зарплати: | | | | | | 46033,12 |

Контрагентські роботи становлять 5523,97 грн. ($46033,12 * 12\%$). Співробітники не були у відрядженні, тому витрат на відрядження не має. Інші прямі витрати за місяць становлять – 19333,86 грн. ($46033,12 * 42\%$). Прямих витрат за місяць 70890,95 грн. ($46033,12$ грн.+ $5523,97$ грн. + $19333,86$ грн.).

Накладні витрати за місяць становлять 21267,28 грн. ($70890,95$ грн. * 30%). Планові накопичення за місяць становлять 18431,65 грн. ($(70890,95$ грн. + $21267,28$ грн.) * 20%). Усього кошторисна вартість проекту 110 589,88 грн. ($70890,95$ грн. + $21267,28$ грн. + $18431,65$ грн.). Податок на додану вартість становить 22117,97 грн. ($110589,88$ грн. * 20%). Договірна ціна становить 132707,85 грн ($110 589,88$ грн. + $22117,97$ грн.)

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 46 |

Загальний кошторис витрат протягом усього проектування та по його завершенні наведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Кошторис витрат на проектування

| Найменування статей витрат | Сума, грн |
|---|------------|
| 1) Зарплата проєктувальників. | 46033,12 |
| 2) Відрахування на соціальні потреби. | 0 |
| 3) Контрагентські роботи і послуги. | 5523,97 |
| 4) Витрати на відрядження. | 0 |
| 5) Інші прямі витрати. | 19333,86 |
| 6) Усього прямих витрат. | 70890,95 |
| 7) Накладні витрати. | 21267,28 |
| 8) Планові накопичення. | 18431,65 |
| 9) Усього, кошторисна вартість проєкту. | 110 589,88 |
| 10) Податок на додану вартість. | 22117,97 |
| 11) Загалом, договірна ціна розробки | 132707,85 |

4.3 Обґрунтування необхідності розробки

Будь-який новий проєкт, що розробляються, повинен приносити певний корисний результат. Результат може проявлятися у покращенні умов праці, в покращенні екологічної ситуації на підприємстві та зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище, у підвищенні безпеки, в економії витрат підприємства та збільшенні його прибутку, але найчастіше результатом проєкту та його головною метою є отримання підприємством прибутку.

При розробці проєкту підприємство вкладає капітал у його розробку, тому перед тим дозволити розробку будь-якого проєкту підприємству потрібно підрахувати чи він є економічно вигідним.

При створенні інтернет-магазинів, чи інтернет-аукціонів найважчою частиною є не написання програмного коду, а популяризація вже готового продукту. Інтернет-аукціони лише появились на Україні і кількість користувачів, поки що, є нижчою ніж у інтернет-магазинів, але на відміну від онлайн-магазинів серед інтернет-аукціонів досить низька конкуренція. Тому новий інтернет-аукціон не буде надто важко популяризувати. Головною перевагою інтернет-магазинів та інтернет-аукціонів є те що вони здатні приносити прибуток протягом багатьох років, тому, якщо розробити хороший інтернет-аукціон з зручним функціоналом та приємним інтерфейсом, та правильно ним керувати він буде приносити прибуток протягом десяти років, чи навіть більше.

Беручи до уваги всі вище перераховані доводи, можна зробити висновок що даний дипломний проєкт з дуже великою вірогідністю буде комерційно успішним і буде приносити прибуток не один рік. Тому його розробка є вигідною для будь-якого підприємства.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 48 |

ВИСНОВКИ

В даному дипломному проєкті було спроектовано та створено web-орієнтовану систему у вигляді інтернет-магазину. Розробка сайту почалась із дослідження об'єкту інформатизації, а також існуючих рішень. Після проведення відповідних досліджень було сформовано мету та задачі які потрібно виконати для реалізації даного дипломного проєкту.

Після усіх проведених досліджень та аналізів, було детально описано предметну область та проведено проєктування системи. В результаті було розроблено бази даних, алгоритм функціонування і користувацький інтерфейс. Закінчивши складання проєктів, потрібно було вирішити якими засобами дані їх реалізовувати. Середовищем розробки даної системи виступив Visual Studio Code, а засобами якими проєкт було реалізовано став стандартний набір для web-розробки, в який входять: PHP, JavaScript, CSS та HTML. Також, покращення якості роботи використовувались фреймворки: Bootstrap для CSS та Vue.js для JavaScript.

Результатом виконання усіх поставлених завдань дипломного проєкту став функціонуючий інтернет-аукціон. Даний сайт дозволяє користувачам знаходити та купувати потрібні їм товари чи продавати непотрібні. Враховуючи специфіку інтернет-аукціонів, користувачі можуть придбати продукт що їх інтересує по ціні нижче ринкової, а ті користувачі що продають свій товар натомість можуть виручити за свій товар немалу суму. Через зручний та приємний інтерфейс з сайтом легко працювати, а через якісну реалізацію функціоналу він працює баз збоїв та помилок. Хоча протягом реалізації виникали проблеми, усі вони були усунені.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 49 |

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Організація продажу товарів через internet-аукціони. *Навчальні матеріали онлайн*: вебсайт. URL: https://pidru4niki.com/19931212/informatika/organizatsiya_prodadzhu_tovariv_cherez_internet-auktsioni (дата звернення: 27.04.2020).
2. How It Works: Online Auctions. *ITworld*: вебсайт. URL: <https://www.itworld.com/article/2796129/how-it-works--online-auctions.html#:~:text=Online%20auctions%20rely%20on%20relational,from%20checking%20the%20site%20constantly>. (дата звернення: 27.04.2020).
3. phpMyAdmin Definition. *Handy Backup*: вебсайт. URL: https://www.handybackup.net/backup_terms/phpmyadmin-definition (дата звернення: 21.05.2020).
4. Why did we build Visual Studio Code? - Overview. *Visual Studio*: вебсайт. URL: <https://code.visualstudio.com/docs/editor/whyvscode> (дата звернення: 11.05.2020).
5. What is HTML?. *w3schools.com*: вебсайт. URL: https://www.w3schools.com/whatis/whatis_html.asp (дата звернення: 11.05.2020).
6. CSS first steps. *MDN Web docs*: вебсайт. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/First_steps (дата звернення: 13.05.2020).
7. JavaScript - Overview. *Tutorials point*: вебсайт. URL: https://www.tutorialspoint.com/javascript/javascript_overview.htm (дата звернення: 16.05.2020).
8. PHP + MySQL. *Сучасні методи веб-програмування*: вебсайт. URL: <http://sites.znu.edu.ua/webprog/lect/1222.ukr.html> (дата звернення: 20.05.2020).
9. Bootstrap. *Whatis*: вебсайт. URL: <https://whatis.techtarget.com/definition/bootstrap> (дата звернення: 13.05.2020).
10. Vue: What Businesses Need to Know. *Specific-group*: вебсайт. URL: <https://specific-group.com/blog/vue-javascript-what-businesses-need-know/> (дата звернення: 17.05.2020).
11. What is Software Testing?. *Guru99*: вебсайт. URL: <https://www.guru99.com/defect-management-process.html> (дата звернення: 23.05.2020).

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 50 |

ДОДАТКИ

Додаток А

Виведення лотів на сторінці пошуку

```
<div class="container-fluid" v-if="lotsPage.key"
style="background-color: #00d2d3;">
  <div
    style="width: 100%; min-width: 900px; height:
90px; display: flex; align-items: center; justify-content:
center;">
    <div
      style="width: 900px; height: 60px; display:
flex; align-items: center; justify-content: space-around;">
      <div class="radio-group">
        <label for="1" class="radio"
@click="search()">
          <input type="radio" value="Комп'ютери"
name="category" id="1" v-model="picked">
            Комп'ютери
          <span></span>
        </label>
        <label for="2" class="radio"
@click="search()">
          <input type="radio" value="Ноутбуки"
name="category" id="2" v-model="picked">
            Ноутбуки
          <span></span>
        </label>
        <label for="3" class="radio"
@click="search()">
          <input type="radio" value="Телефони"
name="category" id="3" v-model="picked">
            Телефони
          <span></span>
```

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 51 |

```

        </label>
        <label for="4" class="radio"
@click="search()" >
            <input type="radio" value="Планшети"
name="category" id="4" v-model="picked">
                Планшети
            <span></span>
        </label>
        <label for="5" class="radio"
@click="search()" >
            <input type="radio"
value="Комплектуючі" name="category" id="5" v-model="picked">
                Комплектуючі
            <span></span>
        </label>
    </div>
</div>
</div>
<div v-for="line in table"
style="display: flex; justify-content: space-
around; align-items: center; margin-bottom: 20px;">
    <template v-for="lots in line">
        <div class="card" style="width: 25rem;">
            <div style="display: flex; justify-
content: center; width: 400px;">
                <div
                    style="height: 330px; display: flex;
justify-content: center; align-items: center; overflow-x: hidden;
width: 360px;">
                    <img :src=lots.image class="card-img-
top" style="max-height: 270px; width: auto;" alt="...">
                </div>
            </div>
            <div class="">

```

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 52 |

```

        <div
            style="height: 45px; display:
flex; align-items: center; justify-content: center; width: 400px;
text-align: center;">
            <p style="font-weight: 500; width:
360px;">{{ lots.title }}</p>
        </div>
        <div
            style="height: 30px; display:
flex; align-items: center; justify-content: center; width: 400px;
text-align: center;">
            <p class="">Поточна ставка: {{
lots.stawka }} грн.</p>
        </div>
        <div style=" display: flex; justify-
content: center; width: 400px; margin-bottom: 15px;">
            <a @click="lotPage(lots);
hide(lotsPage); getOwner()" style="width: 300px; " href="#"
                class="btn btn-
primary">Переглянути</a>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
</template>
</div>
</div>

```

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 53 |

Додаток Б

Виведення лотів на сторінці пошуку

```
<div v-if="!lotsPage.key" class="lot-container">
  <div class="lot-left-column">
    <div class="centred" style="min-height:
530px; align-items: center;">
      <img :src=lotData.image class="my-img"
style="margin-bottom: 30px;">
    </div>
    <div>
      <table class="table table-bordered">
        <thead>
          <tr class="text-center">
            <div class="centred">
              <h4>
                Автор лоту
              </h4>
            </div>
          </tr>
        </thead>
        <tbody>
          <tr class="text-center">
            <td>Логін</td>
            <td>{{ datowner.login }}</td>
          </tr>
          <tr class="text-center">
            <td>Пошта</td>
            <td>{{ datowner.mail }}</td>
          </tr>
          <tr class="text-center">
            <td>ПІП</td>
            <td>{{ datowner.person
}}</td>
          </tr>
        </tbody>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>
```

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 54 |

```

        <tr class="text-center">
            <td>Телефон</td>
            <td>{{ datowner.phone }}</td>
        </tr>
        <tr class="text-center">
            <td>Адреса</td>
            <td>{{ datowner.address
}}</td>
        </tr>
    </tbody>
</table>
</div>
</div>
<div class="lot-right-column">
    <div class="centred my-margin">
        <h1 style="text-align: center;">{{
lotData.title }}</h1>
    </div>
    <div class="centred my-margin">
        <h3> Торги завершаться {{ lotData.date }}
o {{ lotData.time }}</h3>
    </div>
    <div class="centred my-margin">
        <h3> Поточна ставка {{ lotData.stawka }}
грн.</h3>
    </div>
    <div class="around">
        <h3>Ставка</h3>
        <h3>Proxi-torg</h3>
    </div>
    <div class="around">
        <input v-model = " lotData.stawka2"
type="text" class="my-input">

```

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 55 |


```

        <input v-model = " lotData.stawka3"
type="text" class="my-input">
        </div>
        <div class="around">
            <a @click="updateStawka()" href="#"
class="my-input my-button">Підняти ставку</a>
            <a href="#" class="my-input my-
button">Активувати</a>
        </div>
        <div class="about">
            <div class="centred">
                <h3>Детальна інформація</h3>
            </div>
            <p class="about-text" style="text-align:
justify;">{{ lotData.about }}</p>
        </div>
    </div>
</div>

```

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|------------------------|------|
| | | | | | ДП.КН 20.406.05.000 ПЗ | Арк. |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис. | Дата | | 56 |

ВІДГУК
на дипломний проект
освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

студента
Галицького коледжу імені В'ячеслава Чорновола
Коробейника В.А.
на тему «*Інтернет-аукціон*»

Дипломний проект присвячений вирішенню актуальної задачі – розробці інтернет-магазину.

Хоча на ринку програмних продуктів існує велика кількість аналогічного програмного забезпечення, автор достатньо переконливо аргументує необхідність створення своєї системи, акцентуючи увагу на сучасних засобах розробки та авторській архітектурі системи на основі розробленої функціональної моделі.

Слід відмітити дане дослідження як таке, що ґрунтується на глибокому та всебічному аналізі обраної проблематики, із застосуванням сучасних підходів у прикладному програмуванні. Автор переконливо аргументує свою позицію, критично оцінює власні дії та досягнення. У процесі роботи над дипломним проектом було проведено глибокий системний аналіз предметної області, здійснено детальне проектування та реалізовано робочу модель інформаційної системи. У процесі роботи використані сучасні засоби розробки.

Студент вчасно і самостійно виконував план дипломного проектування. Зарекомендував себе як відповідальний і висококваліфікований спеціаліст у галузі розробки інформаційних систем даного класу. Під час виконання плану дипломної роботи продемонстрував вміння використовувати сучасну технічну та навчальну літературу, вести пошук інформації в Інтернет, орієнтуватися у довідкових матеріалах і стандартах, ставити та вирішувати фахові завдання.

У цілому дипломний проект виконаний на високому рівні і заслуговує високої оцінки.

Керівник дипломного проекту:

Глинська М.Л.,
викладач ЦК інформатики та
комп'ютерних дисциплін

РЕЦЕНЗІЯ
на дипломний проект
студента відділення комп'ютерних та видавничих технологій
Галицького коледжу імені В'ячеслава Чорновола

студента IV курсу групи К-47

Коробейшика Віктора
(прізвище та ініціали)

Спеціальність 122 „Комп'ютерні науки та інформаційні технології”

Обсяг дипломного проекту: 56 стор.

Кількість аркушів креслень – арк.

Кількість сторінок записки: 56 стор.

Тема: Інтернет-аукцион

1. Актуальність теми: Інтернет-аукциони стають популярними в наш час, особливо в період карантину.

2. Практична або теоретична цінність опрацьованих питань Було проаналізовано типові рішення, виявлено загальні характеристики та вибрано до онлайн-аукционів, спроектовано та реалізовано платформу для онлайн-торгівлі у форматі аукциону.

3. Недоліки роботи суттєвих недоліків не виявлено

4. Загальний висновок Робота виконана відповідно до вимог та заслуговує на високу оцінку.

Рецензент Павлюк В.П.

(прізвище та ініціали рецензента)

«25» 06 2020 р.

[Підпис]
(підпис)

Ім'я користувача:
Наталя Кульчинська

Дата перевірки:
19.06.2020 11:02:55 EEST

Дата звіту:
16.02.2021 10:11:41 EET

ID перевірки:
1004139762

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

ID користувача:
100004382

Назва документа: ДП_Коробейник_K47_перевірка

Кількість сторінок: 36 Кількість слів: 6364 Кількість символів: 46340 Розмір файлу: 4.27 MB ID файлу: 1004151999

Виявлено модифікації тексту (можуть впливати на відсоток схожості)

2.66% Схожість

Найбільша схожість: 2.51% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1004151862)

0.14% Джерела з Інтернету 1 Сторінка 38

2.51% Джерела з Бібліотеки 1 Сторінка 38

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

5.94% Вилучень

Деякі джерела вилучено автоматично (фільтри вилучення: кількість знайдених слів є меншою за 8 слів та 0%)

2.72% Вилучення з Інтернету 64 Сторінка 39

5.94% Вилученого тексту з Бібліотеки 16 Сторінка 39

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи 3

Підозріле форматування 9 сторінок