

ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

**Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет
радіоелектроніки**

**Кафедра «Електронних обчислювальних
машин»**

**Кваліфікаційна робота на тему:
«Модель електронної торгівлі в сфері B2C із
застосуванням веб-технологій»**

**Виконав: ст.гр. СПм-21-1 Вичевський В.В.
Керівник: доцент Голубничий Д.Ю.**

Актуальність проблеми

Електронна комерція - це сфера бізнесу, без якої більшість сучасних людей не уявляють свого життя. Всі вже давно звикли купувати товари в Інтернеті, не виходячи з дому. Зручність та економія часу - одні з головних переваг інтернет-магазинів перед традиційними фізичними магазинами. Оскільки електронна комерція нині перебуває на піку свого розвитку популярність, кількість конкурентів у цій галузі дуже велика. Продавці повинні забезпечити своєчасну, якісну та швидку доставку оновлювати інформацію про наявність товарів, налагоджувати процес обміну та повернення товару. Однак головне завдання продавців – забезпечити покупцям зручний, простий у використанні та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс інтернет-магазину. Замовлення розміщуються за допомогою спеціальної сторінки, зовнішній вигляд і зручність якої залежать від того, чи буде клієнт завершувати процес покупки. Тому ця сторінка має бути швидкою, зручною і простою у використанні, усі ці критерії часто не виконуються в інтернет-магазинах.



Мета та задачі

Мета: розробка системи, яка дозволяла б покупцю швидше і ефективніше оформлювати замовлення в інтернет магазинах.

Для досягнення поставленої мети необхідно розв'язати наступні задачі:

- розглянути сучасні види електронної комерції та середовища програмування;
- розглянути складові елементи та етапи створення веб-сторінки;
- розглянути різновиди CRM-систем, та процедури роботи з ними;
- Розробити програмне забезпечення у вигляді веб-сторінки інтернет магазину;
- розробити систему адміністрування програмного модуля.

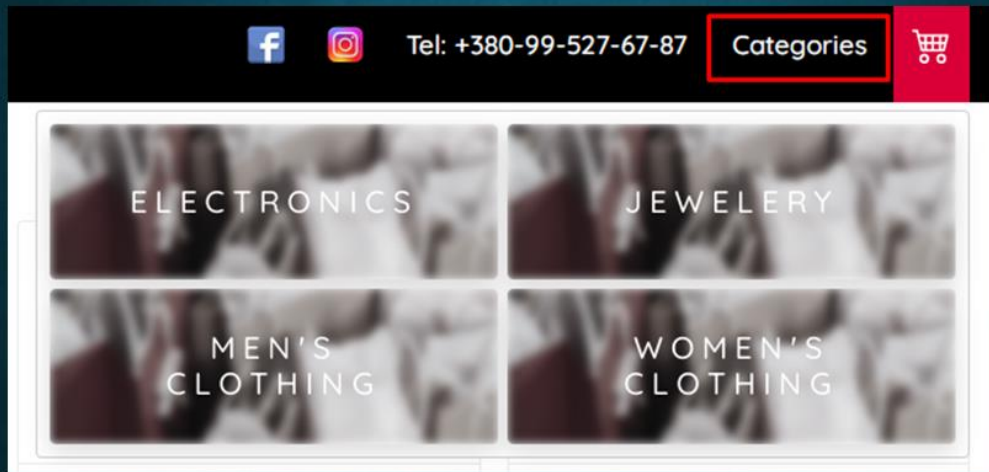
3

Аналіз використовуваних технологій

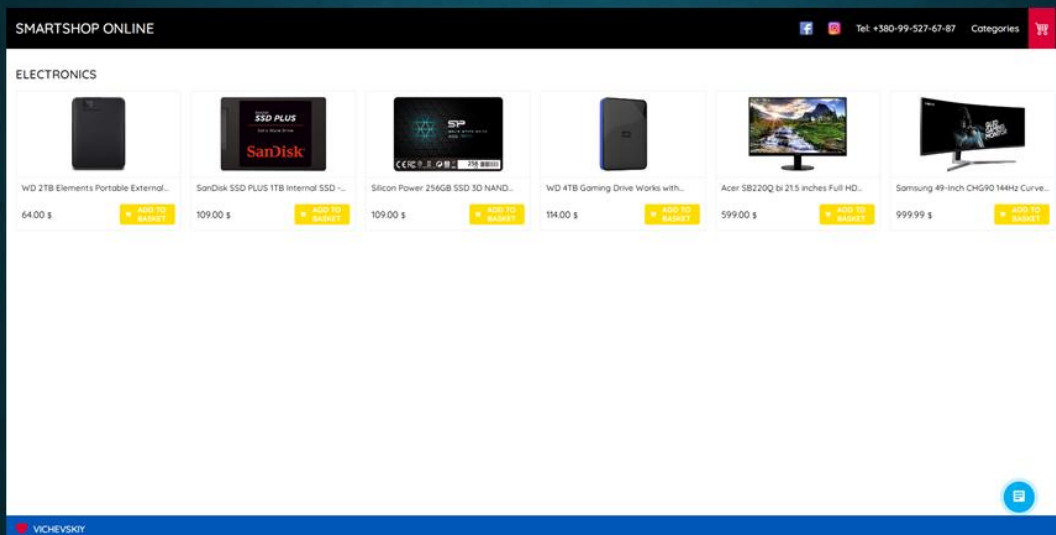
- Бібліотека ReactJS;
- Бібліотека Redux;
- AJAX;
- HTML;
- CSS;
- CRM;
- DOM;
- UX
- SaaS
- Visual Studio Code;
- API;
- SEO.

4


Інтерфейс веб-застосунку



Інтерфейс веб-застосунку



Інтерфейс веб-застосунку



SAMSUNG 49-INCH CHG90 144HZ CURVED GAMING MONITOR (LC49HG90DMNXZA) – SUPER ULTRAWIDE SCREEN QLED

electronics

999.99 \$

★★★★☆

– 1 +

ADD TO BASKET

Description


49 INCH SUPER ULTRAWIDE 32:9 CURVED GAMING MONITOR with dual 27 inch screen side by side QUANTUM DOT (QLED) TECHNOLOGY, HDR support and factory calibration provides stunningly realistic and accurate color and contrast 144HZ HIGH REFRESH RATE and 1ms ultra fast response time work to eliminate motion blur, ghosting, and reduce input lag

9

Інтерфейс веб-застосунку

YOUR BASKET ✕


Your Basket Has Got 3 Items



Mens Casual Slim Fit

15.99 X 2 = 31.98 \$


– 2 +



WD 4TB Gaming Drive Works With Playstation 4 Portable External Hard Drive

114.00 X 3 = 342.00 \$

– 3 +



Samsung 49-Inch CHG90 144Hz Curved Gaming Monitor (LC49HG90DMNXZA) – Super Ultrawide Screen QLED

999.99 X 1 = 999.99 \$

– 1 +

BASKET SUMMARY 🛒

TOTAL \$ 3.97

Confirm the basket

10

Інтерфейс веб-застосунку

Форма для замовлення

Заповніть поля форми, щоб наші спеціалісти змогли з вами зв'язатись в найближчий час

Ім'я

Телефон

Коментар

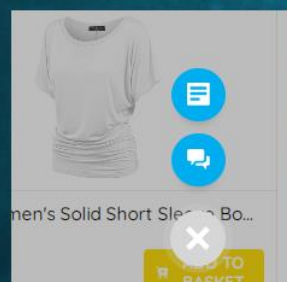
Натискаючи на кнопку «Отправить», я приймаю умови угоди користувача і даю згоду на обробку моїх даних.

Надіслати

Заряджено **Бітрікс 24**

11

Інтерфейс веб-застосунку



Зворотній зв'язок

Заповніть поля форми, щоб наші спеціалісти змогли з вами зв'язатись в найближчий час та надати відповіді на ваші запитання

Ім'я

Телефон

Коментар

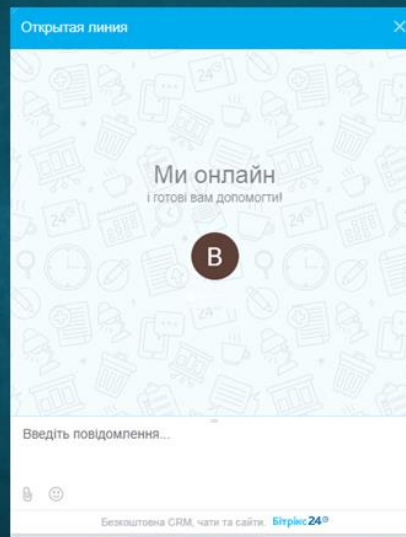
Натискаючи на кнопку «Отправить», я приймаю умови угоди користувача і даю згоду на обробку моїх даних.

Надіслати

Заряджено **Бітрікс 24**

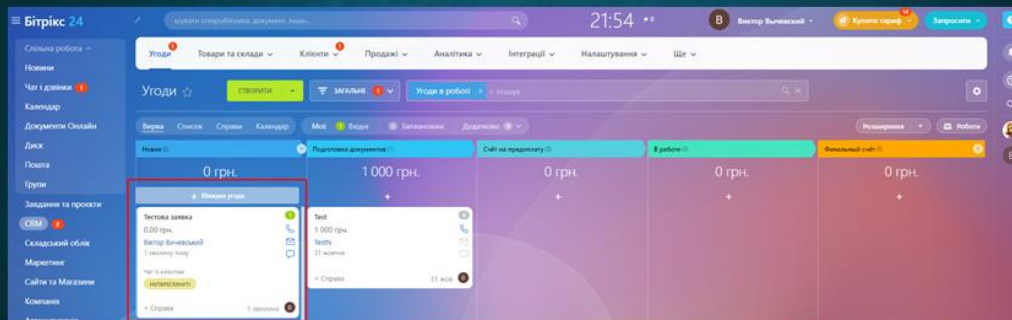
12

Інтерфейс веб-застосунку



13

Інтерфейс веб-застосунку



14

Апробація результатів роботи

**Черкаський державний
технологічний університет**
**Військова Академія Збройних Сил
Азербайджанської республіки**
**Університет технології і гуманітарних наук
(м. Бельсько-Бяла, Польща)**
**Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут"**
**Харківський національний
університет радіоелектроніки**
**ДП "Південний державний проектно-
конструкторський та науково-дослідний
інститут авіаційної промисловості"**

**Десята міжнародна
науково-технічна конференція**
ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

24 – 25 листопада 2022 року

Черкаси – Баку – Бельсько-Бяла – Харків

Секція 4
**МОДЕЛЬ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ В СФЕРІ B2C ПРИ
ВИКОРИСТАННІ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ**
 Голубиничий Д.Ю., Вичевський В.В.
 Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

На протязі останніх років важливого значення та значного розвитку набула особлива сфера бізнесу – електронна комерція [1]. Багато компаній змінили сферу своєї діяльності і досягли значного успіху саме за допомогою інтернет-магазинів. Електронна комерція – це процес продажу фізичних або віртуальних речей, послуг тощо за допомогою Інтернету. За допомогою електронної комерції користувачам в онлайн-реалії стали доступні будь-які книжки, квитки в кіно, музика, одяг, інвестування і навіть їжа.

Веб-розробка являє собою комплексний процес зі створення сайтів або ж додатків на їх основі. За рахунок величезної кількості можливостей і обсягом використовуваних інструментів, цей тип розробки дозволяє створювати нескінченну кількість різноманітних сервісів: Інтернет-магазини, лекції, браузерні ігри, форуми, соціальні мережі, архіви даних тощо.

Метою доповіді є розробка системи, яка дозволить б покупцю швидше і ефективніше оформити замовлення в Інтернет-магазинах.

Поетапно створення інтернет-магазину виглядає наступним чином:
 1) розробка проекту веб-застосунку; 2) створення креативної концепції магазину з урахуванням всіх переваг і потреб кінцевого користувача; 3) вибір мови програмування, фреймворків, бібліотек, типу веб-застосунку для створення програмного продукту; 4) комплексна розробка дизайну з його подальшою візуалізацією; 5) верстання – дозволяє розділити всі візуальні дані, розташувати їх в правильному порядку, а також створити готові шаблони для подальшого розширення інтернет-магазину в разі потреби; 6) написання програмного коду; 7) оптимізація та наповнення контентом. Ці всі етапи необхідно виконати, щоб представити клієнту готовий продукт.

Основною особливістю роботи є прив'язка до CRM системи (Customer Relationship Management) Bitrix24. Зараз це дуже актуальний підхід і багато компаній беруть його на озброєння [2]. Ще однією особливістю є наявність зручних форм для замовлення, які передають усю необхідну інформацію про товар та клієнта в базу даних CRM, де адміністратор з легкістю обробляє подану заявку. Таким чином процес замовлення стає простим та зрозумілим.

Список літератури

1. Школенков Т. Ваш Інтернет-магазин від А до Я – актуальне керівництво / Т. Школенков. – Київ: АСТ, 2018. – 368 с.
2. Wright R. Business-To-Business Marketing: A Step-By-Step Guide / R. Wright. – New Jersey: Prentice Hall, 2004. – 522 p.

15

Висновки

В результаті виконання атестаційної роботи було коротко описано переваги електронної комерції для продавців і їхніх клієнтів. Розглянуто основні етапи покупки, які проходить користувач, починаючи від процесу оформлення замовлення і закінчуючи доставкою товару.

Також було розглянуто сучасні технології і середовища програмування та складові елементи й етапи створення веб-сторінки. Реалізовано програмну модель електронної торгівлі в сфері B2C, а саме його веб-сторінки і системи адміністрування.

На даний час програмний додаток протестовано і він готовий до практичного використання. Тестування не виявило проблем з програмним кодом або користувальницьким інтерфейсом веб-програми, отже можна стверджувати, що інтернет магазин є добре структурованим і працює задовільно з точки зору реалізації програмного забезпечення. Веб-програма проста у використанні та має інтуїтивно зрозумілий графічний користувальницький інтерфейс.

16

ДОДАТОК Б

Програмний код кваліфікаційної роботи

Б.1 index.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <link rel="icon" href="%PUBLIC_URL%/favicon.ico" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
    <meta name="theme-color" content="#000000" />
    <meta
      name="description"
      content="Web site created using create-react-app"
    />
    <link rel="apple-touch-icon" href="%PUBLIC_URL%/logo192.png" />
    <link rel="manifest" href="%PUBLIC_URL%/manifest.json" />
    <title>React App</title>
  </head>
  <body>
    <noscript>You need to enable JavaScript to run this app.</noscript>
    <div id="root"></div>
    <script>
      (function(w,d,u){
        var
s=d.createElement('script');s.async=true;s.src=u+'?'+(Date.now()/60000|0);
        var
h=d.getElementsByTagName('script')[0];h.parentNode.insertBefore(s,h);
      })(window,document,'https://cdn-
ru.bitrix24.ru/b23340092/crm/site_button/loader_2_vngyd6.js');
    </script>
  </body>
</html>

```

Б.2 Вміст файлу index.js

```

import React from "react";
import ReactDOM from "react-dom";
import "styles/index.css";
import App from "./App";
import reportWebVitals from "./reportWebVitals";

ReactDOM.render(
  <React.StrictMode>
    <App />
  </React.StrictMode>,
  document.getElementById("root")
);
reportWebVitals();

```

Б.3 App.js

```

import styles from "styles/App.module.scss";

```

```

import { BrowserRouter as Router, Switch, Route } from "react-router-dom";
import clsx from "clsx";

// PAGES
import Home from "pages/Home";
import Detail from "pages/Detail";
import Category from "pages/Category";

// COMPONENTS
import Header from "components/Header";
import BasketSidebar from "components/BasketSidebar";
import Footer from "components/Footer";
import MobileBottomNav from "components/MobileBottomNav";

// HOOKS
import useMobileDetect from "hooks/useMobileDetect";

// CONTEXT
import BasketContextProvider from "context/BasketContext";

const App = () => {
  const device = useMobileDetect();

  return (
    <Router>
      <BasketContextProvider>
        <div className={clsx(device.type === "mobile" &&
styles.paddingForMobile, styles.container)}>
          <Header />
          <main className={styles.main}>
            <Switch>
              <Route path="/" exact>
                <Home />
              </Route>
              <Route path="/product/:slug">
                <Detail />
              </Route>
              <Route path="/category/:slug">
                <Category />
              </Route>
            </Switch>
          </main>
          <Footer />
        </div>
        <BasketSidebar />
        {device.type === "mobile" && <MobileBottomNav />}
      </BasketContextProvider>
    </Router>
  );
};

export default App;

```

B.4 Header.js

```

import styles from "styles/Header.module.scss";
import { Link } from "react-router-dom";
import GetIcon from "components/GetIcon";
import clsx from "clsx";
import CategoryItem from "./CategoryItem";

```

```

import useMakeRequest from "hooks/useMakeRequest";
import { BasketContext } from "context/BasketContext";
import { useContext } from "react";
import facebook from "../images/icons8-facebook-96.png";
import instagram from "../images/icons8-instagram-120.png";

const Header = () => {
  const result =
useMakeRequest("https://fakestoreapi.com/products/categories");
  const { basketItems, setBasketIsOpen } = useContext(BasketContext);

  return (
    <header className={styles.header}>
      <div className={styles.logo}>
        <Link to="/">
          <h2>SmartShop Online</h2>
        </Link>
      </div>
      <div style={{display: 'flex', flexDirection: 'row'}}>
        <div style={{display: 'flex', flexDirection: 'row'}}>
          <a href="https://www.facebook.com/SmartShopWatch/"
className={styles.a}>
            <img style={{width: 24, height:24}} src={facebook} alt="" />
          </a>
          <a href="https://www.instagram.com/smart.shop.ua/"
className={styles.a}>
            <img style={{width: 30, height:30}} src={instagram} alt="" />
          </a>
        </div>
        <a href="tel:+380-99-527-67-87" className={styles.a}>
          Tel: +380-99-527-67-87
        </a>
      </div>
      <div className={styles.navContainer}>

        <nav className={styles.nav}>
          <ul>
            <li>

              <ul className={styles.subMenu}>{result.data ?
result.data.map((cat, index) => <CategoryItem data={cat} key={index} />) :
<div>{result.error}</div>}</ul>
            </li>
            <li>
              <Link to="/" onClick={(e) => e.preventDefault()}
className={styles.a}>
                Categories
              </Link>
              <ul className={styles.subMenu}>{result.data ?
result.data.map((cat, index) => <CategoryItem data={cat} key={index} />) :
<div>{result.error}</div>}</ul>
            </li>
            <li>
              <Link
to="/"
className={clsx(styles.basketBtn, styles.a)}
onClick={(e) => {
e.preventDefault();
setBasketIsOpen((oldState) => !oldState);
}}
              >
              <GetIcon icon="BsCart4" size={25} color="#ffffff" />
              {basketItems.length > 0 && <span
className={styles.basketLength}> {basketItems.length} </span>}

```

```

        </Link>
      </li>
    </ul>
  </nav>
</div>
</header>
);
};

```

```
export default Header;
```

B.5 Footer.js

```

import styles from "styles/Footer.module.scss";
import GetIcon from "components/GetIcon";

const Footer = () => {
  return (
    <footer className={styles.footer}>
      <p>
        <GetIcon icon="BsFillHeartFill" size={22}
color="#da0037" /> Vichevskiy
      </p>
    </footer>
  );
};
export default Footer;

```

B.6 useMakeRequests.js

```

import { useState, useEffect } from "react";

const useMakeRequest = (endpoint) => {
  const [result, setResult] = useState({
    data: null,
    error: null,
  });

  useEffect(() => {
    const asyncFunc = async () => {
      try {
        const response = await fetch(endpoint);
        const json = await response.json();
        setResult((old) => ({ ...old, data: json }));
      } catch (error) {
        setResult((old) => ({ ...old, error: new Error(error).message }));
      }
    };

    asyncFunc();
  }, [endpoint]);

  return result;
};

```

```
export default useMakeRequest;
```

B.7 useMobileDetect.js

```
import { useEffect, useState } from "react";

const useMobileDetect = () => {
  const [device, setDevice] = useState({
    type: "desktop",
  });

  useEffect(() => {
    window.addEventListener("resize", () => {
      if (window.innerWidth <= 768) {
        setDevice((old) => ({ ...old, type: "mobile" }));
      } else {
        setDevice((old) => ({ ...old, type: "desktop" }));
      }
    });

    window.addEventListener("load", () => {
      if (window.innerWidth <= 768) {
        setDevice((old) => ({ ...old, type: "mobile" }));
      } else {
        setDevice((old) => ({ ...old, type: "desktop" }));
      }
    });
  }, []);

  return device;
};

export default useMobileDetect;
```

ДОДАТОК В

Публікації за темою кваліфікаційної роботи

МОДЕЛЬ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ В СФЕРІ В2С ПРИ ВИКОРИСТАННІ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ

Голубничий Д.Ю., Вичевський В.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

На протязі останніх років важливого значення та значного розвитку набула особлива сфера бізнесу – електронна комерція [1]. Багато компаній змінили сферу своєї діяльності і досягли значного успіху саме за допомогою інтернет-магазинів. Електронна комерція – це процес продажу фізичних або віртуальних речей, послуг тощо за допомогою Інтернету. За допомогою електронної комерції користувачам в онлайн-режимі стали доступні будь-які книжки, квитки в кіно, музика, одяг, інвестування і навіть їжа.

Веб-розробка являє собою комплексний процес зі створення сайтів або ж додатків на їх основі. За рахунок величезної кількості можливостей і обсягом використовуваних інструментів, цей тип розробки дозволяє створювати нескінченну кількість різноманітних сервісів: Інтернет-магазини; лендінги; браузерні ігри; форуми; соціальні мережі; архіви даних тощо.

Метою доповіді є розробка системи, яка дозволяла б покупцю швидше і ефективніше оформлювати замовлення в Інтернет-магазинах.

Поетапно створення інтернет-магазину виглядає наступним чином: 1) розробка проекту веб-застосунку; 2) створення креативної концепції магазину з урахуванням всіх переваг і потреб кінцевого користувача; 3) вибір мови програмування, фреймворків, бібліотек, типу веб-застосунку для створення програмного продукту; 4) комплексна розробка дизайну з його подальшою візуалізацією; 5) верстання – дозволяє розділити всі візуальні дані, розташувати їх в правильному порядку, а також створити готові шаблони для подальшого розширення інтернет-магазину в разі потреби; 7) написання програмного коду; 8) оптимізація та наповнення контентом. Ці всі етапи необхідно виконати, щоб представити клієнту готовий продукт.

Основною особливістю роботи є прив'язка до CRM системи (Customer Relationship Management) Vitrix24. Зараз це дуже актуальний підхід і багато компаній беруть його на озброєння [2]. Ще однією особливістю є наявність зручних форм для замовлення, які передають усю необхідну інформацію про товар та клієнта в базу даних CRM, де адміністратор з легкістю обробляє подану заявку. Таким чином процес замовлення стає простим та зрозумілим.

Список літератури

1 Шиколенков Т. Ваш Інтернет-магазин від А до Я – актуальне керівництво / Т. Шиколенков. – Київ: АСТ, 2018. – 368 с.

2. Wright R. Business-To-Business Marketing: A Step-By-Step Guide / R. Wright. – New Jersey: Prentice Hall, 2004. – 522 p.