

**Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Громадська спілка «Рівне ІТ-освіта»
Рівненський державний гуманітарний університет**



UKRSIBBANK
BNP PARIBAS GROUP

**Матеріали
XV Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

**1 листопада 2022 року
м. Рівне**

Організаційний комітет:

Постоловський Р.М., канд. іст. наук, професор, ректор Рівненського державного гуманітарного університету – голова оргкомітету;

Павелків Р.В., докт. психол. наук, професор, перший проректор Рівненського державного гуманітарного університету – заступник голови оргкомітету;

Дейнега О.В., доктор економічних наук, професор, проректор з наукової роботи Рівненського державного гуманітарного університету – заступник голови оргкомітету;

Шахрайчук М.І., канд. фіз.-мат. наук, доцент, декан факультету математики та інформатики Рівненського державного гуманітарного університету;

Сяський А.О., докт. техн. наук, професор кафедри інформатики та прикладної математики Рівненського державного гуманітарного університету;

Войтович І.С., докт. пед. наук, професор, завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету;

Гнедко Н.М., канд. пед. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету;

Павлова Н.С., канд. пед. наук, професор кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету;

Шроль Т.С., канд. пед. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол №11 від 24.11.2022 р.)

РОЗРОБКА АГРЕГАТОРА КРИПТОВАЛЮТ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ REACT**Матвійчук А.О.,****здобувач вищої освіти**Науковий керівник: **Шроль Т.С.,****к.пед.н., доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики****викладання інформатики***Рівненський державний гуманітарний університет*

Анотація. Для демонстрації особливостей роботи із бібліотекою React розроблено вебзастосунок – агрегатор криптовалют. Відповідно описано основні переваги та недоліки використання React для розробки вебзастосунків.

Ключові слова: React, вебзастосунок, JavaScript, агрегатор

Matviychuk A., Shrol T. Development of cryptocurrency aggregator using the React

Abstract. To demonstrate the features of working with the React library, a web application – a cryptocurrency aggregator – has been developed. Accordingly, the main advantages and disadvantages of using React.js for web application development are described.

Key words: React, web application, JavaScript, aggregator

React – відкрита JavaScript бібліотека від компанії Facebook призначена для створення інтерфейсів користувача. Вона дозволяє вирішувати проблеми часткового оновлення вмісту вебсторінки, які виникають у розробці односторінкових (SPA) застосунків [1].

Бібліотека React використовується як «вид» (view) у архітектурному шаблоні модель-вид-контролер (MVC), і може бути використане у поєднанні з іншими JavaScript бібліотеками або у фреймворках MVC, таких як AngularJS, ASP.NET Core тощо. Крім того, React часто використовують разом з іншими бібліотеками, зокрема такими як Redux.

React дозволяє розробляти сторінки сайтів, створюючи та використовуючи окремі компоненти, як «пазли» для побудови потрібного дизайну інтерфейсу. Компонент являє собою фрагмент коду, що реалізує конкретне завдання і відображається в інтерфейсі. У React можна створювати компоненти двох типів: функціональні та класові.

Для вивчення можливостей та демонстрації особливостей використання бібліотеки React.js під час розробки вебзастосунків було розроблено агрегатор криптовалют «Crypto-Agent» (рис. 1). Це застосунок, що збирає, систематизує інформацію про криптовалюту з відкритих (Open API) джерел, візуалізуючи їх у вигляді графіків на сторінці (рис. 2).

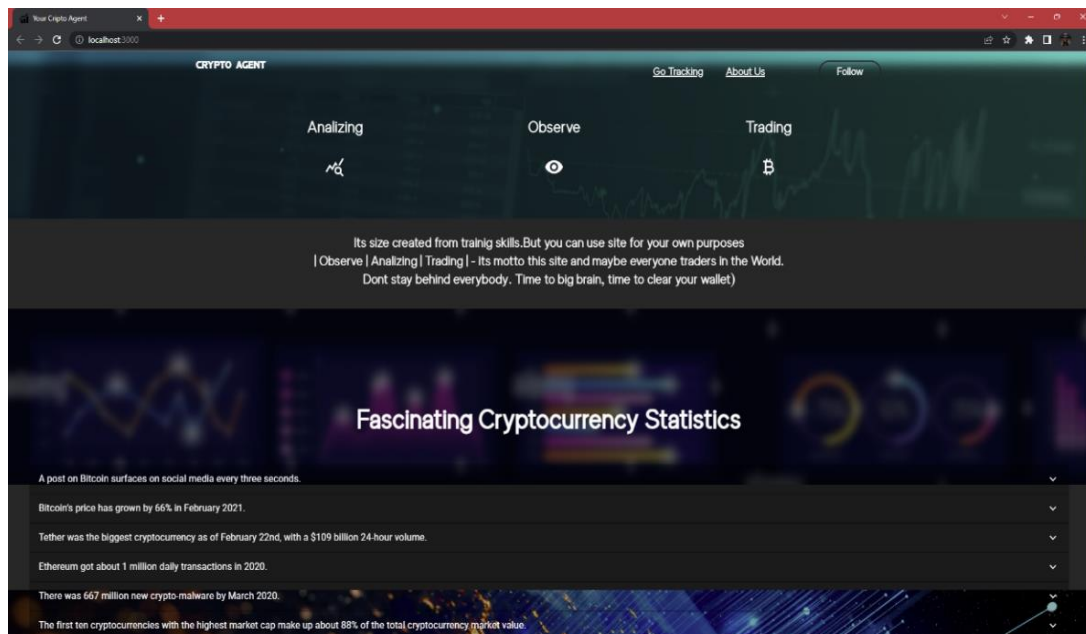


Рис. 1. Головна сторінка вебзастосунку «Crypto-Agent»

Під час розробки вебзастосунку було сформовано ряд висновків. Зокрема, на початковому етапі дану бібліотеку доцільно використовувати під час написання сайтів візиток і Landing Pages та не зручно використовувати для написання проєктів, ціль яких робота з статистикою або великими даними. Крім того, React досить просто і зручно використовувати для маніпулювання даними із внутрішньої бази даних, але складніше працювати із зовнішніми API (в даному випадку використовувалося відкрите джерело: <https://messari.io/api>). В розробленому проєкті відображаються графіки, але їх взаємодія з БД не доступна. Це зумовлено тим, що для побудови графіків використовувалась бібліотека Chart.js, для роботи з якою потрібні функціональні компоненти (рис. 3а), тоді як для роботи з API потрібні класові компоненти (рис. 3б).

Одним із недоліків React є складність в реалізації взаємодії між різними типами компонентів. Для роботи елементів в різних типах компонентів практично немає зв'язку для взаємодії між ними та немає альтернатив для заміни одного чи іншого типу компонента. Тому перед розробкою вебзастосунку потрібно завчасно вибрати механізм створення компонентів: функціональні чи класові. На сучасному етапі розробки для побудови інтерфейсу користувача пропонується використовувати функціональні компоненти.

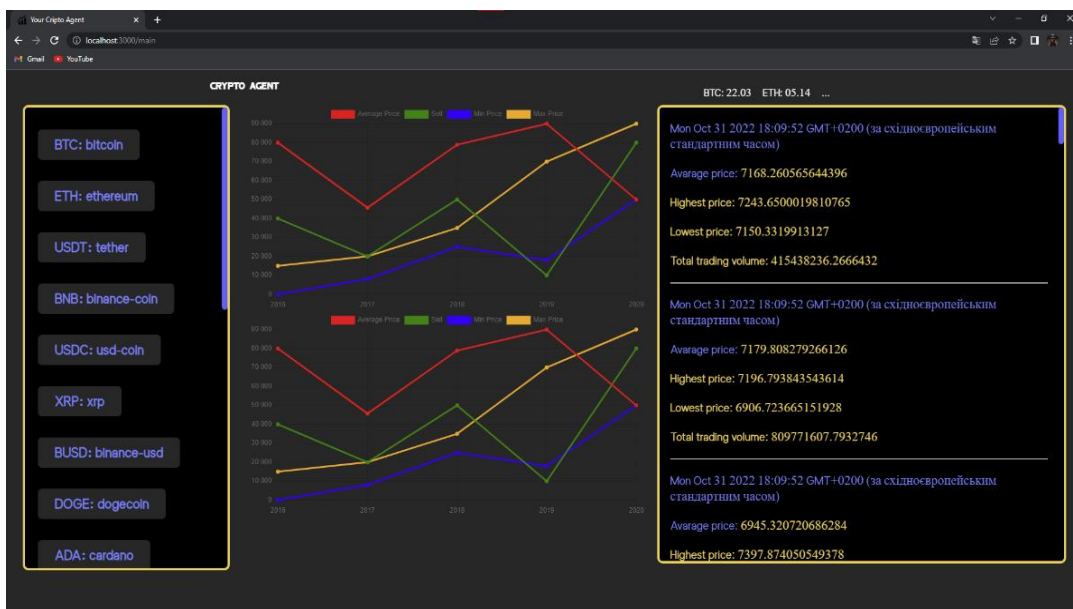


Рис. 2. Сторінка «Go Tracking»

```
export default function Diag() {
  const [userData, setUserData] = useState({
    labels: UserData.map((data) => data.year),
    datasets: [
      {
        label: 'Average Price',
        data: UserData.map((data) => data.userGain),
        borderColor: "red",
        backgroundColor: "red",
      },
      {
        label: 'Sell',
        data: UserData2.map((data) => data.userGain),
        borderColor: "green",
        backgroundColor: "green",
      },
      {
        label: 'Min Price',
        data: UserData3.map((data) => data.userGain),
        borderColor: "blue",
        backgroundColor: "blue",
      },
      {
        label: 'Max Price',
        data: UserData4.map((data) => data.userGain),
        borderColor: "orange",
        backgroundColor: "orange",
      }
    ]
  });
  return (
    <div className="diag">
      <LineChart chartData={userData} />
      <LineChart chartData={userData} />
    </div>
  );
}
```

а)

```
export default class Info extends Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = {
      error: null,
      isLoading: false,
      items: [],
    };
  }

  componentDidMount() {
    fetch('https://data.messari.io/api/v1/assets/bitcoin/metrics/price/time-series?start=2020-01-01&end=2020-02-01&interval=1d')
      .then(res => res.json())
      .then((result) => {
        this.setState({
          isLoading: true,
          items: result.data,
        });
      }, (error) => {
        this.setState({
          isLoading: true,
          error,
        });
      });
  }

  render() {
    const {error, isLoading, items} = this.state;
    if (error) {
      return <p>Error: {error.message}</p>
    }
  }
}
```

б)

Рис. 3. Фрагменти коду функціонального (а) та класового компонентів (б)

До основних переваг використання React відносимо:

- 1) *інтерактивність*: надзвичайно зручне налаштування маршрутизації; можливість підлаштовувати кожен компонент без переписування коду; швидкість та зручність у використанні зовнішніх бібліотек;
- 2) *простота використання*: після створення компонента його можна підключати та використовувати необмежену кількість разів.

В загальному можна визначити React, як зручну, швидко до опанування та досить приємну технологію для побудови інтерфейсів користувача. Щодо мінусів, то вони

стосуються більш просунутого використання бібліотеки, які згодом вирішуються накопиченим досвідом.

Список використаних джерел

1. React A JavaScript library for building user interfaces. URL: <https://reactjs.org/> (Дата звернення: 20.10.2022)
2. Cripto-Agent: <https://github.com/DISCLAIMER-RYTP/Crypto-Agent>

References

1. React A JavaScript library for building user interfaces. URL: <https://reactjs.org/> (Дата звернення: 20.10.2022)
2. Cripto-Agent: <https://github.com/DISCLAIMER-RYTP/Crypto-Agent>

ЗМІСТ

ЧАСТИНА 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ НАУКАХ

Білецький В.В. GOOGLE MEET В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	3
Буткевич Ю. А., Павлова Н.С. МОДЕЛЮВАННЯ ПОРТФОЛІО ВЧИТЕЛЯ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	7
Ващишина А.В., Полюхович Н.В. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ ДО НАВЧАННЯ.....	10
Войтович О., Войтович І., Войтович В. УПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ.....	14
Гнедко Н. М., Матвійчук Л.А. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ІНФОРМАТИКИ.....	19
Гордійчук О.В., Полюхович Н.В. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ.....	22
Гуменний О. Д. НАВЧАЛЬНЕ ПОРТФОЛІО ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИХ ФАХІВЦІВ.....	25
Данилюк М.А. КОМП'ЮТЕРНА ГРАМОТА ДЛЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ....	28
Дарда І.О., Решетило О.М., Шліхта Г.О. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОДНА З МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗВИВАЛЬНОГО НАВЧАННЯ.....	31
Кібукевич В.В., Шліхта Г.О. САМООСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВОМУ ПРОСТОРІ.....	34
Ковальчук П. М., Остапчук Н.О. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДУ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	37
Кречко М. І., Павлова Н.С. РЕАЛІЗАЦІЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ GOOGLE ДОДАТКІВ.....	40
Кухаренко В.М. ШЛЯХИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПОСТКОВІДНИЙ ПЕРІОД.....	43
Мельничук Н.В., Суржук Т.Б. ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС НАВЧАННЯ ЧИТАТИ ПЕРШОКЛАСНИКІВ.....	46
Назар О.І., Шліхта Г. О. ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЦИФРОВОМУ ПРОСТОРІ.....	50
Павлова Н.С. ДО ПИТАННЯ ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ.....	53
Рибачек С.М., Шліхта Г.О. ЦИФРОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	57
Романенко Т. В., Русіна Н. Г. ЗАСТОСУВАННЯ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	60

Савчук Ю.В., Войтович І.С. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ПРОФЕСІЙНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....	64
--	----

ЧАСТИНА 2.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУКАХ

Радько Н.Г. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «ІНФОРМАТИЧНА» ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ».....	67
Сумченко А. М., Остапчук Н. О. ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK ДЛЯ ТВОРЧОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ.....	73
Чан Чжень, Собченко Т.М. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МИСТЕЦЬКИХ ДИСЦИПЛІН В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ КНР.....	75
Шарова Т.М. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМИ З ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	79

ЧАСТИНА 3.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ НАУКАХ

Андрощук М.В., Вороницька В.М. АНАЛІЗ РИНКУ ОНЛАЙН РЕКРУТИНГУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПОТРЕБ ПОШУКАЧІВ ПРИ ПОШУКУ РОБОТИ. АНАЛІЗ СПОСОБІВ ШАХРАЙСТВА ПРИ ПОШУКУ РОБОТИ.....	83
Бабич Т.Ю., Шроль Т.С. АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ ЗДОБУВАЧІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ)» НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.....	88
Банько Т. В., Остапчук Н. О. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	92
Береза О.А., Присяжнюк І.М. ВИКЛАДАННЯ КУРСУ АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ В ПРОСТОРІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	96
Вознюк В.В., Полюхович Н.В. ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО АДМІНІСТРУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО КЛАСУ.....	103
Войтович О. П., Войтович В. І., Шило А. Т. ТЕСТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗОВАНОГО ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ГЕОГРАФІЇ В СТАРШІЙ ШКОЛІ.....	108
Волощук В.О., Сінчук А.М. КОМП'ЮТЕРНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ГРИ В ШАХИ ЗАСОБАМИ UNITY.....	112

Волчанський О. В., Задорожній С. П. ВИВЧЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНОЇ ОПТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	115
Гаврюсєва Т.О., Гульчук В.А. ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ КОМП'ЮТЕРА ТА ГАДЖЕТІВ НА ЗІР ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ.....	120
Гожий В.М. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОКОНТЕНТУ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	124
Горковчук А.В., Войтович І.С. ПІДГОТОВКА УЧНІВ ДО ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ.....	129
Дехтерук О.А., Вороницька В.М. АНАЛІЗ ВЕБСАЙТУ КАФЕДРИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МОДЕЛЮВАННЯ РДГУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО МОДЕРНІЗАЦІЇ.....	133
Долгіх Я.В. ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ МЕТОДОМ DEA.....	139
Жукова А.М. ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ GOOGLE CLASSROOM НА ЗАНЯТТЯХ ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЄДИНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ.....	142
Зінчук Я.С., Ляшук Т.Г. МОБІЛЬНІ РОБОТИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У ВІЙСЬКОВІЙ СПРАВІ.....	146
Козак А.Ю., Полюхович Н.В. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ ВЧИТЕЛЯ ТА УЧНІВ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ....	149
Кравчук О.В., Гнедко Н.М. ОСНОВНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕРЕДОВИЩА BLENDER У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	153
Красін М.А., Гнедко Н.М. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ «АЛГОРИТМИ І ПРОГРАМИ».....	156
Крутова Н.І. ВІРТУАЛЬНІ STEM-ЛАБОРАТОРІЇ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ З ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	160
Курач О.М., Гнедко Н. М. СТВОРЕННЯ ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА.....	163
Курята О. С., Войтович І.С. РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ГРУПОВОГО ПЛАНУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ЗА ВИКОНАННЯМ ЗАВДАНЬ.....	166
Ляшук Т.Г. ЕТАПИ РОЗРОБКИ КІБЕРФІЗИЧНИХ СИСТЕМ.....	169
Матвійчук А.О., Шроль Т.С. РОЗРОБКА АГРЕГАТОРА КРИПТОВАЛЮТ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ REACT.....	171
Назар О.І., Гнедко Н. М. СТВОРЕННЯ САЙТУ ДЛЯ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ.....	175
Панасюк Ж.В., Демчик С.П. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ НАУКАХ.....	179

Пацюкевич І.В., Полюхович Н.В. ОСНОВНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ.....	182
Петрук А.Є., Войтович І.С. КОМП'ЮТЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ З ОСНОВ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ І ПРОГРАМУВАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ МОНІТОРИНГУ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	185
Пікун В.І., Шроль Т.С. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ UNITY ENGINE ДЛЯ РОЗРОБКИ БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКИХ ІГОР.....	189
Придаток А.О., Остапчук Н. О. ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK ДЛЯ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ.....	192
Прокопчук М., Войтович І.С. МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ УЧНІВ СЕРЕДНІХ КЛАСІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ДО СТВОРЕННЯ ВІДЕОКОНТЕНТУ.....	195
Пудченко С. А., Горбачук І.Т., Арешкіна Т.О. ВИКОРИСТАННЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ СПАДЩИНИ ВІКТОРА ДУЩЕНКА ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ «ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДБИВАННЯ СВІТЛА ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛОСКОГО ДЗЕРКАЛА» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	198
Свиридюк Д.Т., Антонюк М.С. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ GRAN НА ІНТЕГРОВАНІХ УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ.....	202
Сінчук А. М. КОНЦЕПТУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ПОВЕДІНКИ СИСТЕМИ КІБЕРЗАХИСТУ.....	206
Сіранчук В. О., Дубич К. П. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ОСВІТНЬОГО РЕСУРСУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ.....	208
Чепчур М.М., Сяський В.А. КОМП'ЮТЕРНЕ ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СИСТЕМАХ ТА ОРГАНАХ ЛЮДИНИ.....	211
Шаров С. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	216
Шевцова Н.В., Сяський В.А. ВИРІШЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЗАДАЧІ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ПОШУКУ СКЛАДНОГО ГРАФІЧНОГО ОБРАЗУ.....	220
Шинкарчук Н.В. КЛАСИФІКАЦІЯ І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ DATA-ЦЕНТРІВ.....	224
Шроль Т.С., Кирик Т.А. АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМАНДНОЇ РОБОТИ НА ЗАНЯТТЯХ З ПРОГРАМУВАННЯ МАЙБУТНІХ ІТ СПЕЦІАЛІСТІВ.....	227
ЗМІСТ.....	230

Наукове видання

**МАТЕРІАЛИ
XV Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

1 листопада 2022 року
м. Рівне

Відповідальний за випуск – Войтович І.С.
Комп'ютерна верстка – Гнедко Н.

Формат 60*84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Romans.
Друк різнографний. Тираж прим. 120 Зам №510

Редакційно-видавничий відділ РДГУ
вул.С.Бандери, 12, м. Рівне, 33000