

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій  
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій  
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова  
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та  
кіберзахисту

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

*Матеріали конференції. Частина I.*



Одеса

21-22 квітня 2020 р.

**Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій** / Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Частина I. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 240 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

**Голова** - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

### **Співголови:**

**Поварова Н.М.** – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,  
**Котлик С.В.** – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,  
**Даріуш Долива**, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,  
**Ковалюк Т.В.** - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут».

### **Члени оргкомітету:**

**Плотніков В. М.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,  
**Артеменко С.В.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,  
**Князєва Н.О.** – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,  
**Хобін В.А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,  
**Тарасенко В.П.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,  
**Невлюдов І.Ш.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,  
**Мельник А.О.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,  
**Жуков І. А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.  
Редактор збірника Котлик С.В.

**СЕКЦІЯ № 1**

# **Комп'ютерні науки**

*Тематичні напрями:*

**МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ  
МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ**

**УПРАВЛІННЯ, ОБРОБКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ**

**НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ**

**ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА  
ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ**

**КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ**

**ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ**

**ТЕХНОЛОГІЙ**

**Список  
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

<b>Скорочення</b>	<b>Повна назва організації</b>
АУПРБ	Академия управления при Президенте Республики Беларусь
БГСУ	Белорусский государственный экономический университет
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет
ДДПУ	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
УДХТУ	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
ДДТУ	Дніпровський державний технічний університет
ДДМА	Донбаська державна машинобудівна академія
ДНТУ	Донецький національний технічний університет
ДНУ	Донецький національний університет ім. Василя Стуса
ІФНТУНГ	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
ІІТЗН	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ІТТНАН	Інститут технічної теплофізики НАН України
КНУ	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
КПАІТ	Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ
КДПУ	Криворізький державний педагогічний університет
НУ"ПІП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"
ОНПУ	Одеський національний педагогічний університет ім. Ушинського
ОНАХТ	Одеська національна академія харчових технологій
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
ПДАТУ	Подільський державний аграрно-технічний університет
РДГУ	Рівненський державний гуманітарний університет
СКХП	Сумський коледж харчової промисловості НУХТ
ТЛіАЛ	Технічний ліцей імені Анатолія Лигуна, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
УАД	Українська академія друкарства
УДПУ	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ХНУ	Хмельницький Національний Університет
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки
ЦУНТУ	Центральноукраїнський національний технічний університет
ЧНУ	Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
IAE	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch Russian Academy
VNTU	Vinnitsia National Technical University

*Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції  
молодих вчених, аспірантів та студентів  
«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»*

формування робочих та навчальних програм (ОНАХТ, Україна)	
<b>Шевченко В.В., Берестов Д.С.</b> Дослідження систем моделювання розповсюдження інформації в соціумі на базі клітинних автоматів (КНУ, Україна)	225
<b>Шевченко В.П., Мазурок Т.Л.</b> Особливості розробки мобільних додатків для поточного контролю засвоєння знань (ОНАХТ, Україна)	227
<b>Шершун О.О., Ольшевська О.В.</b> Переваги та недоліки застосування Django для створення Веб-додатків (ОНАХТ, Україна)	229
<b>Шийчук Д.П., Селіванова А.В.</b> Засоби програмної підтримки формування екзаменаційних та модульних білетів (ОНАХТ, Україна)	231
<b>Юкельсон М.В., Шпинковська М.І.</b> Використання розподіленого реєстру у системі «Розумний будинок» (ОНПУ, Україна)	233
<b>Юшкевич Я.В., Стоянова Р.В.</b> Розробка програми-органайзера для ОС Android мовою Python (КПАІТ, Україна)	236
<b>Ярошенко Р.О., Попков Д.М.</b> Програмна підтримка здорового та збалансованого харчування (ОНАХТ, Україна)	238

## **РОЗРОБКА ПРОГРАМИ-ОРГАНАЙЗЕРА ДЛЯ ОС ANDROID МОВОЮ PYTHON**

**Юшкевич Я.В., студент IV курсу, керівник: Стоянова Р.В., викладач  
Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ**

Здавна люди мають потребу робити записи – планувати власний день, робити замітки, писати списки покупок або запланованих справ. Ще років з 20-30 тому були дуже популярні щоденники, планувальники та інші паперові вироби, що призначалися для записів. Є велика категорія професій, для представників якої носити у сумці щоденник для записів – це повсякденна та необхідна річ.

Зараз у нашій країні, та й у цілому світі, широкими кроками рухається диджиталізація – людство переходить на цифрові технології. І для створення заміток або списків справ та покупок потрібні більш сучасні засоби.

Дослідження предметної області показало, що на ринку програмного забезпечення є багато досить якісних програм, які виконують подібні функції. Всі вони об'єднані в групу програм-органайзерів. Найкращими представниками у цій ніші користувачі називають Evernote, що має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, дозволяє створювати документи різної складності, зберігати дані у хмару та надає доступ з різних пристроїв. Також до лідерів на ринку можна віднести додаток Cal: Any.do – має приємний інтерфейс, дозволяє зберігати дані у сторонніх програмах, наприклад, GoogleGlass, має синхронізацію у реальному часі та віджети для Android. Окрім безумовних переваг, кожен з додатків має і мінуси.

Кількість людей які користуються смартфонами постійно збільшується, як в Україні так і в усьому світі, тому постійно виникає проблема зберігання нотаток та їх подальше використання. Саме визначення «смартфон» виглядає так: смартфони — окрема категорія телефонів, які, на відміну від простих стільникових телефонів, мають більше оперативної пам'яті і власний потужний, як для кишенькових пристроїв процесор, працюють під операційними системами iOS, Android і т.д.

Операційна система Android була обрана для розробки не випадково. За останніми даними, саме ОС Android визнана найпопулярнішою в світі – цього року зафіксовано 37, 93% активностей на Інтернет-ресурсах світу. Android, навіть переплюнув Windows, чого не було з кінця 1980-х. Показник Windows цього року склав 37,91%. Проти частки Android 2,4% якихось 5 років тому. Але це свідчення не лише великого прориву Android, а й закономірності того, що продажі ПК протягом останніх 5 років спадають, мобільних платформ – навпаки зростають.

Для розробки програми була обрана мова програмування Python через те, що саме у цієї мови найбільше зростає популярність в різних сферах, наприклад

в сфері веб-розробки ця мова займає перше місце і показує найбільше зростання популярності.

Kivy - бібліотека Python, що має відкритий код, призначена для розробки кроссплатформених GUI додатків. Вона дозволяє писати додатки з графічним інтерфейсом користувача на чистому Python, які працюють на основних платформах (Windows, Linux, MacOS, Android, IOS).

В Kivy вбудований дуже гнучкий набір інструментів користувацького інтерфейсу, який надає власні кнопки, форми введення тексту, radiobutton - тощо. Це означає, що ці віджети не відображаються за допомогою елементів управління користувацького інтерфейсу власної платформи. Цей інструмент дозволяє створити додаток, який відповідає усім вимогам ергономічності: 1) природності, тобто має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс; 2) узгодженості, що дозволяє користувачам переносити наявні знання на нові завдання; 3) дружності, коли програма попереджає про можливість виникнення помилки; 4) принципу «зворотного зв'язку», коли дії користувача мають підтвердження; 5) принципу простоти.

Розроблений органайзер на ОС Android написаний мовою програмування Python за допомогою фреймворка Kivy дозволяє людині швидко записувати нотатки та швидко їх знаходити. Інтерфейс цього додатку ергономічний, зручний та простий. Також використовуючи його користувач може бути впевнений в тому, що дані в безпеці.

В додатку реалізовано наступні функції:

- Блокнот для нотування - при натисканні в головному меню на кнопку «Нотатки», відкривається відповідна вкладка, в якій є перелік всіх нотаток сортованих за датою. Буде видно лише назву, а при натисканні відкриється сторінка нотатки, де буде можливість ознайомитись з її змістом. Також кожній нотатки можна задати тег, за яким її можна легко знайти.
- Розпорядок дня – відповідна кнопка у головному меню відкриває вкладку, в якій є перелік всіх розпорядків дня сортованих за датою. Є можливість ввімкнути розпорядок, щоб отримувати push-сповіщення з подіями. При цьому тільки один розпорядок може бути активним – тобто можна обрати розпорядок буденний та розпорядок вихідного дня, що досить зручно.
- Список покупок – на даній вкладці є можливість переглядати всі свої здійснені і занесені в додаток покупки. Для занесення даних потрібно вказати назву товару, його кількість та вартість. Таким чином зручно відстежувати свої витрати.
- Налаштування – є можливість налаштувати шрифт програми, тему (світлу/темну) та фон програми.

Результатом розробки є зручний мобільний додаток, який дозволяє людині полегшити процес організації власного часу та позбавляє потреби носити з собою блокноти, чеки та інше – адже смартфон завжди з людиною та зручніший у використанні.

Список використаних джерел:

1. Зубинский А. Метафоры пользовательского интерфейса // <http://www.grphicon.ru> \
2. [https://www.livebusiness.ru/tags/besplatnye\\_organajzery/](https://www.livebusiness.ru/tags/besplatnye_organajzery/)
3. <https://kivy.org/#home>

## **ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА ЗДОРОВОГО ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ХАРЧУВАННЯ**

**Ярошенко Р.О., ст.341 гр., керівник Попков Д.М., ст.викладач  
Одеська національна академія харчових технологій**

Час – швидкоплинний, із часом змінюються модні тенденції. Сьогодні модно бути здоровим, що не може не тішити. Безліч людей, ганяючись за модними тенденціями, зовсім забувають мету, якої вони хотіли досягти – бути здоровим. Читаючи безглузді статті про миттєве схуднення, життя лише на "корисних" продуктах, дотримання даремних недієвих дієт думають, що вони чогось досягнуть, але потім швидко здаються, не вірять у свої сили і вважають, що правильне харчування – це не для них, це дуже дорого, важко та вимагає доволі багато часу.

Насправді здорове збалансоване харчування – це зовсім ніякі не дієти та обмеження, це те, до чого повинна прагнути кожна людина, щоб відчувати себе здоровою та сповненою сил. І якщо бути впевненим у тому, що деякий програмний продукт транслює корисну та головне правдиву інформацію, можна досягти своїх цілей.

У наш час специфікою інформаційних технологій в управляючій системі здорового харчування є розробка і реалізація таких систем, які в найкоротші терміни надавали б відомості про ті чи інші дані. Тому актуально розробити програмний продукт, який дозволить швидко і без проблем отримувати інформацію з бази даних. При наявності такого програмного продукту спрощується функція складання плану здорового харчування.

Головною метою у розробленні дипломної роботи є створення програмної підтримки здорового та збалансованого харчування, яка представляє собою веб-додаток, що допоможе користувачеві бути обізнаним у сфері харчування, надати рекомендації щодо раціону та правильно пояснити, що ми вживаємо щоденно у свій раціон. Сайт створюється за допомогою мови програмування PHP, мови розмітки HTML та таблиці каскадних стилів CSS. Для збереження даних застосовується СУБД MySQL, для додаткової реалізації інтерфейсу середовище розробки Brackets.

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

ОДЕСА  
21-22 квітня 2020 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

**Редакційна колегія:** Котлик С.В., Артеменко С.В., Ольшевська О.В.

**Комп'ютерний набір і верстка:** Соколова О.П.

**Відповідальний за випуск:** Котлик С.В.