

**200** РОКІВ  
ОСВІТНІХ ТРАДИЦІЙ



**Том 2**

**ТЕЗИ  
70-ої наукової конференції  
професорів, викладачів, наукових  
працівників, аспірантів та студентів університету**

**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

Міністерство освіти і науки України  
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України  
Полтавський національний технічний університет  
імені Юрія Кондратюка

# Тези

70-ої наукової конференції професорів,  
викладачів, наукових працівників, аспірантів  
та студентів університету

**Том 2**

**23 квітня – 18 травня 2018 р.**

Полтава 2018

УДК 043.2  
ББК 448лО

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу  
Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка заборонено*

**Редакційна колегія:**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| Онищенко В.О.   | д.е.н., проф., ректор Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка |
| Сівіцька С.П.   | к.е.н., доц., проректор з наукової та міжнародної роботи                                       |
| Гришко В.В.     | д.е.н., проф., директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки та менеджменту       |
| Іваницька І.О.  | к.х.н., доц., декан гуманітарного факультету   |
| Нестеренко М.П. | д.т.н., проф., декан будівельного факультету   |
| Матвієнко А.М.  | к.т.н., доц., заступник директора навчально-наукового інституту нафти і газу                   |
| Муравльов В.В.  | к.т.н., доц., в.о. декана архітектурного факультету  |
| Шульга О.В.     | д.т.н., доц., директор навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки |

Тези 70-ої ювілейної наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 2. (Полтава, 23 квітня – 18 травня 2018 р.) – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 380 с.

У збірнику тез висвітлені результати наукових досліджень професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету.

В даний час найбільш поширеними видами уразливості в безпеці програмного забезпечення є [2]:

**XSS (Cross-Site Scripting)** – вид уразливості програмного забезпечення (Web додатків), при якій, на генерованій сервером сторінці, виконуються шкідливі скрипти, з метою атаки клієнта. Самі по собі XSS атаки можуть бути дуже різноманітними. Зловмисники можуть спробувати вкрасти куки, перенаправити на сайт, де відбудеться більш серйозна атака, завантажити в пам'ять будь-який шкідливий об'єкт та ін., всього навсього розмістивши шкідливий скрипт на сайті.

**XSRF / CSRF (Request Forgery)** – вид уразливості, що дозволяє використовувати недоліки HTTP протоколу, при цьому зловмисники працюють за такою схемою: посилання на шкідливий сайт встановлюється на сторінці, що користується довірою у користувача, при переході по шкідливому посиланні виконується скрипт, який зберігає особисті дані користувача (паролі, платіжні дані та ін.), або відправляє СПАМ повідомлення від особи користувача, або змінює доступ до облікового запису користувача, для отримання повного контролю над нею.

**Code injections (SQL, PHP, ASP i m.д.)** – вид уразливості, при якому стає можливо здійснити запуск виконуваного коду з метою отримання доступу до системних ресурсів, несанкціонованого доступу до даних або виведення системи з ладу.

**Server-Side Includes (SSI) Injection** – вид уразливості, що використовує вставку серверних команд в HTML код або запуск їх безпосередньо з сервера.

**Authorization Bypass** – вид уразливості, при якому можливо отримати несанкціонований доступ до облікового запису або документам іншого користувача. Користувач А може отримати доступ до документів користувача Б. Припустимо, є реалізація, де при перегляді свого профілю, що містить конфіденційну інформацію, в URL сторінки передається userID, а даному випадку є сенс спробувати підставити замість свого userID номер іншого користувача. І якщо ви побачите його дані, значить ви знайшли дефект.

Прикладів вразливостей й атак існує величезна кількість. Навіть провівши повний цикл тестування безпеки, не можна бути на 100% впевненим, що система по-справжньому безпечна. Але можна бути впевненим в тому, що відсоток несанкціонований проникнень, крадіжок інформації, втрат даних буде на кілька порядків нижче, ніж у тих хто не проводив тестування безпеки [3].

#### *Література*

1. Блог Web программіста [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://juice-health.ru/program/software-testing/495-software-testing-methods>
2. Getbug [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://getbug.ru/testirovanie-bezopasnosti-saytov-i-prilozheniy/>
3. Тестирование безопасности [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://poisk-ru.ru/s11582t2.html>

## **ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ**

Штучний інтелект, як наукова дисципліна, складається з декількох великих течій. Одна з них – експертні системи.

Експертні системи – напрям досліджень в області штучного інтелекту по створенню обчислювальних систем, які вміють приймати рішення, схожі з рішеннями експертів в заданій предметній області [1].

Як правило, експертні системи створюються для вирішення практичних завдань в деяких вузькоспеціалізованих областях, де велику роль відіграють знання «бувалих» фахівців. Експертні системи були першими розробками, які змогли залучити велику увагу до результатів досліджень в області штучного інтелекту.

Експертні системи мають одну велику відмінність від інших систем штучного інтелекту: вони не призначені для вирішення якихось універсальних завдань, як наприклад нейронні мережі або генетичні алгоритми. Експертні системи призначені для якісного вирішення завдань в певній розробниках області, в рідкісних випадках - областях.

Експертне знання – поєднання теоретичного розуміння проблеми і практичних навичок його рішення, ефективність яких доведена в результаті практичної діяльності експертів в даній області. Фундаментом експертної системи будь-якого типу є база знань, яка складається на основі експертних знань фахівців. Правильно обраний експерт і вдала формалізація його знань дозволяє наділити експертну систему унікальними та цінними знаннями. Лікар, наприклад, добре діагностує хвороби і ефективно призначає лікування, не тому, що він має якісь вродженими здібностями, а тому що має якісну медичну освіту і великий досвід в лікуванні своїх пацієнтів. Тому цінність всієї експертної системи як закінченого продукту на 90% визначається якістю створеної бази знань.

Експертна система – не проста програма, яка пишеться одним або декількома програмістами [1].

Експертна система є плодом спільної роботи експертів в даній галузі, інженерів по знаннях і програмістів.

Але варто відзначити, що зустрічаються випадки, коли програми пишуться самими експертами в цій галузі.

Експерт надає необхідні знання про ретельно відібрані приклади проблем і шляхів їх вирішення. Наприклад, при створенні експертної системи діагностики захворювань, лікар розповідає інженеру про відомі

йому захворюваннях. Далі експерт розкриває список симптомів, які супроводжують кожне захворювання і по закінченню розповідає про відомі йому методи лікування. Інженер по знаннях, формалізує всю отриману інформацію у вигляді бази знань і допомагає програмісту в написанні експертної системи [1].

Першу експертну систему, яку назвали Dendral, розробили в Стенфорді в кінці 1960-х р.р. Ця була експертна система, яка визначає будову органічних молекул за хімічними формулами і спектрографічними даними про хімічні зв'язки в молекулах. Цінність Dendral полягала в наступному. Органічні молекули, як правило, дуже великі і тому число можливих структур цих молекул також велике. Завдяки евристичним знанням експертів-хіміків, закладених в експертну систему, правильне рішення з мільйона можливих знаходилося всього за кілька спроб. Принципи і ідеї, закладені в Dendral виявилися настільки ефективними, що вони до цих пір застосовуються в хімічних і фармацевтичних лабораторіях по всьому світу.

Експертна система Dendral одна з перших використала евристичні знання фахівців для досягнення рівня експерта в рішенні задач, однак методика сучасних експертних систем пов'язана з іншою розробкою - Мусіп. У ній використовувалися знання експертів медицини для діагностики та лікування спеціального менінгіту і бактеріальних інфекцій крові.

Експертна система Мусіп, розроблена в тому ж Стенфорді в середині 1970-х р.р., однією з перших звернулася до проблеми прийняття рішень на основі ненадійною або недостатньої інформації. Всі міркування експертної системи Мусіп були засновані на принципах керуючої логіки, що відповідають специфіці предметної області. Багато методик розробки експертних систем, що використовуються сьогодні, були вперше розроблені в рамках проекту Мусіп.

На сьогоднішній день створено вже дуже багато експертних систем. За допомогою них вирішується широке коло завдань, але виключно в вузькоспеціалізованих предметних областях. Як правило, ці області добре вивчені і мають у своєму розпорядженні більш менш чіткими стратегіями прийняття рішень. Зараз розвиток експертних систем дещо призупинилося, і цьому є ряд причин [2]:

- ✓ Передача експертним системам «глибоких» знань про предметну область є великою проблемою. Як правило, це є наслідком складності формалізації евристичних знань експертів.

- ✓ Експертні системи нездатні надати осмислені пояснення своїх міркувань, як це робить людина. Як правило, експертні системи всього лише описують послідовність кроків, зроблених в процесі пошуку рішення.

- ✓ Налагодження та тестування будь-якої комп'ютерної програми є досить трудомісткою справою, але перевіряти експертні системи особливо важко. Це є серйозною проблемою, оскільки експертні системи застосовуються в таких критичних областях, як управління повітряним і

залізничним рухом, системами зброї і в ядерній промисловості.

✓ Експертні системи мають ще один великий недолік: вони не здатні до самонавчання. Для того, щоб підтримувати експертні системи в актуальному стані необхідно постійне втручання в базу знань інженерів по знаннях. Експертні системи, позбавлені підтримки з боку розробників, швидко втрачають свою затребуваність.

Під кінець варто відзначити, що незважаючи на всі ці обмеження й недоліки, експертні системи вже довели всю свою цінність та значимість у багатьох важливих додатках.

#### *Література*

1. Експертні системи [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[http://pidruchniki.com/10811007/informatika/ekspertni\\_sistemi](http://pidruchniki.com/10811007/informatika/ekspertni_sistemi)

2. Поняття експертної системи [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<https://studopedia.org/4-34684.html>

<i>І.В. Ромашко</i> ВИКОРИСТАННЯ ПРОТОКОЛУ VTR ДЛЯ МАСШТАБУВАННЯ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ .....	160
<i>І.В. Ромашко</i> ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ АГРЕГУВАННЯ КАНАЛІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ МЕРЕЖІ.....	160
<i>І.Я. Гудзенко, Сокол Г. В.</i> ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАВАДОСТІЙКОГО КОДУВАННЯ НА ОСНОВІ C++.....	161
<i>В.А. Василевська, Часовських І.С., Г.В. Сокол, Т.В. Буряк</i> WI-FI РАДІО З ІНТЕРАКТИВНИМ БЕЗДРОТОВИМ УПРАВЛІННЯМ.....	162
<i>А.В. Виноградова, Г.В. Сокол, Т.В. Буряк</i> АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ .....	164
<i>В.Ю. Литвиненко, Г.В. Сокол</i> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЛІЦЕНЗІЙНИХ ТА БЕЗКОШТОВНИХ КОДЕКІВ ДЛЯ ОБРОБКИ БАГАТОВИМІРНИХ СИГНАЛІВ .....	166
<i>О.В. Мосієнко, Г.В. Сокол</i> АНАЛІЗ АУДІОПЛЕСРІВ ОБРОБКИ ОДНОВИМІРНИХ СИГНАЛІВ.....	168
<i>В.Р. Ткаченко, Г.В. Сокол</i> АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ МОНІТОРИНГУ СИСТЕМ SMART HOUSE .....	169
<b>СЕКЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМ</b>	
<i>Ляхов О.Л., Демиденко М.І., Фурсова Н.А.</i> АРХІТЕКТУРА РОЗПОДІЛЕНОЇ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КРУВАННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ ВНЗ .....	170
<i>С.П. Альошин, О.О. Бородіна</i> НЕЙРОМЕРЕЖЕВИЙ ПРЕДИКТИВНИЙ МЕТОД ОПТИМІЗАЦІЇ В ЗАДАЧІ БАГАТОФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ .....	173
<i>С.О. Зайка, А.Т. Лобурець</i> РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ДІАГРАМ СТАНУ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ .....	176
<i>О.А. Руденко, М.І. Демиденко, А.А. Швидкий</i> ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ «ОБЛІК УСПІШНОСТІ» АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ .....	178
<i>Гайтан О.М., Горошко А.І.</i> АНАЛІЗ СИСТЕМ ПЕРЕВІРКИ НАУКОВИХ ТА АКАДЕМІЧНИХ ТЕКСТІВ НА ОРИГІНАЛЬНІСТЬ.....	180



<i>О.О. Бородіна, Д.С.Цюман, А. Шабанова, О.В.Куц</i> ПІДГОТОВКА ТЕКСТІВ ДЛЯ ПЕРЕКЛАДУ (КОНВЕРТУВАННЯ ТА НОРМАЛІЗАЦІЯ) .....	183
<i>О.О. Бородіна, М. М. Філонич</i> SELENIUM.АВТОМАТИЗОВАНЕ ТЕСТУВАННЯ WEB ДОДАТКІВ .....	185
<i>О.О. Бородіна, М. М. Філонич</i> ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ПОМИЛКИ АНАЛІЗУ ЧАСОВИХ РЯДІВ ...	187
<i>О.О. Бородіна, А.О. Горошко</i> UNIT ТЕСТУВАННЯ ЯК СПОСІБ ВИЯВИТИ СЛАБКІ МІСЦЯ В ANDROID ПРОГРАМІ.....	189
<i>О.О. Бородіна, В. М. Фіней</i> ПРИЗНАЧЕННЯ ТЕСТУВАННЯ БЕЗПЕКИ. ВИДИ УРАЗЛИВОСТЕЙ .....	191
<i>О.О. Бородіна, В. М. Фіней</i> ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ .....	193
<i>О.О. Бородіна, Д.О. Клименко</i> ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК РЕВОЛЮЦІЯ В МЕДИЦИНІ.....	196
<i>О.О. Бородіна, Д.М. Кривицкий</i> КОМ'ПЮТЕРНИЙ ЗІР .....	198
<i>О.О. Бородіна, В.О. Величко</i> ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В МАРКЕТИНГУ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ .....	200
<i>О.О. Бородіна, В.О. Величко</i> МОБІЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ.....	202
<i>О.О. Бородіна, Д.О. Клименко</i> ПРОБЛЕМА ВИБОРУ МЕТОДОЛОГІЇ ТЕСТУВАННЯ ПЗ .....	204
<i>М.І. Демиденко, Сузима І.Ю.</i> «РЕДАКТОР РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ У ВНЗ».....	206
<i>Горошко А., Демиденко М.І.</i> ПРОГРАМНО - АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗОРОВОЇ ВТОМИ ЛЮДИНИ .....	208
<i>А.М.Гафіяк, М. Мизюра, Віктор Гусак, Володимир Гусак, С.Х. Хосейні</i> РОЗРОБКА КЛІЄНТ-РОЗКЛАДУ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ .....	210
<i>А.М.Гафіяк, А.А.Гаврилишин</i> МЕТОДОЛОГІЯ ЕКОНОМІКИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ..	212
<i>А.М.Гафіяк, А.С. Кікоть</i> СУЧАСНІ РЕФОРМИ ЗАКОНОДАВСТВА В ІТ-СФЕРІ УКРАЇНИ ...	214
<i>А.М.Гафіяк, М.Г. Колтунов</i> ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА .....	216
<i>А.М.Гафіяк, В.В. Кузнецов</i> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	218