

**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.

©Полтавський національний технічний  
університет імені Юрія Кондратюка,  
2018

незалежні від пристрою, авто-тести. Перевірити, що зміна профілю пристрою виконується без тривалих затримок.

2. Необхідно реєструватися в хмарних сервісах з реальними пристроями. Це допоможе у проведенні тестів у віддаленій мережі, до якої немає доступу. Наявність такого аккаунта точно не буде зайвим, й дозволить заощадити час, коли потрібно буде провести тести на конкретних пристроях в конкретній мережі.

3. Автоматизуйте все, що можна. Це істотно заощадить час, допоможе провести набагато більше тестів й збільшити тестове покриття. Ідеально, якщо фреймворк автоматизації дозволить працювати з реальними пристроями та емуляторами одночасно.

#### *Література*

1. *Стратегия и тактика тестирования мобильных приложений [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.performance-lab.ru/blog/mobile-testing/strategiya-i-taktika-testirovaniya-mobilnyh-prilozhenij>.*

2. *Процесс тестирования мобильных приложений [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/touchinstinct/blog/197060/>.*

## ПРОБЛЕМА ВИБОРУ МЕТОДОЛОГІЇ ТЕСТУВАННЯ ПЗ

Тестування є невід'ємною складовою процесу програмної інженерії, один з методів подальшого вдосконалювання якості розроблених програмних засобів за допомогою усунення дефектів, що залишилися не виявленими іншими видами перевірок. Тестування становить від 30 % до 50 % трудомісткості робіт зі створення коду. У зв'язку з цим воно має плануватися як й інші види діяльності, починаючи з етапу аналізу та закінчуючи конструюванням.

З огляду на неможливість вичерпного тестування великих програмних систем, а також обмеження щодо часу та вартості тестування, перед розробниками завжди поставали проблеми впорядкування дій з тестування у вигляді зв'язаного процесу задля раціонального розподілу ресурсів, а також прийняття обґрунтованих рішень щодо початку та завершення тестування ПЗ.

Існує широкий спектр методологій з тестування ПЗ, кожна з яких має як свої недоліки, так і свої переваги. Найрозповсюдженішими з них є [4]:

- **TDD (test-driven development)** – підхід до розробки та тестування, при якому керована тестами розробка вимагає від розробника створення автоматизованих модульних тестів, які визначають вимоги до коду безпосередньо перед написанням самого коду.

- **TDD** – процес інтерактивний. Додаючи в клас щось нове, спочатку пишете тест на новий функціонал й тільки потім створюєте мінімальну кількість коду, що реалізує потрібну поведінку.

- **BDD (behavior-driven development)** – розширення підходу TDD до розробки та тестування, при якому особлива увага приділяється поведінці системи, модуля. Як правило, такі тести ілюструють й тестують різні сценарії, які цікаві безпосередньо клієнту системи. У зв'язку з цим при складанні таких тестів часто використовується фреймворки, що мають синтаксис, що забезпечує читаність тестів не тільки програмістом, а й представниками замовника.

Розглядаючи переваги TDD – методології, зазначають, що у разі її використання: тести дозволяють робити рефакторинг коду без ризику, що його може бути зламано; ризик, що з'являться нові помилки, значно нижчий, при внесенні змін, у добре перевірений код. Також при роботі з кодом, на якому немає тестів, помилку можна виявити через значний час, коли з кодом працювати буде набагато складніше, керована тестами

розробка сприяє більш модульному та гнучкому коду, що призводить до менших, більш спеціалізованих класів, зменшенню зв'язаності та чистіших інтерфейсів. Ще одною важливою перевагою є те, що, оскільки пишеться лише той код, що необхідний для проходження тесту, автоматизовані тести покривають всі шляхи виконання, тож тести можуть використовуватися набагато ефективніше, ніж документація.

Беручи до уваги переваги методології BDD (behavior-driven development), важливими фактами є: BDD – тести можуть бути написані, наприклад, технічними менеджерами або тестувальниками, що робить можливим їх використання не тільки при формальній TDD – розробці, але й при складанні компонентних тестів, а також при формалізації вимог до системи. Компонентні тести, які використовують синтаксичні конструкції BDD, як правило, тестують зовнішній інтерфейс модуля та не звертають уваги на його внутрішню реалізацію. Такі тести можуть бути написані безпосередньо після узгодження зовнішнього інтерфейсу системи, тим самим формалізувати вимоги до системи та процес фінального тестування. Наявність компонентних тестів, що повністю покривають функціонал системи дозволяє безболісно змінювати її внутрішню реалізацію.

Тож, до компонентних та формалізуючих BDD тестів вже не може бути застосований ітеративний підхід TDD. Самі тести можуть не бути такими атомарними й реалізація, необхідна для їх виконання, не завжди тривіальна [4].

Підсумовуючи вище надану інформацію, на теперішній час дослідження проблем вибору методології тестування триває та спрямоване на розроблення нових методів та процесів тестування для програмних систем нової генерації – інтегрованих компонентів ПС різних типів, Web-застосувань, Web-сервісів, сімейств програмних продуктів.

#### *Література*

1. *Тестування. Критерії та методи [Електронний ресурс].– Режим доступу: [http://mmsa.kpi.ua/sites/default/files/disciplines/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0%20%D1%96%20%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC/didkovska\\_m\\_v\\_testing\\_part2\\_criteria.pdf](http://mmsa.kpi.ua/sites/default/files/disciplines/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0%20%D1%96%20%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC/didkovska_m_v_testing_part2_criteria.pdf)*
2. *Тестування як спосіб семантичного налагодження програми [Електронний ресурс].– Режим доступу: [https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/6545/mod\\_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%204.pdf](https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/6545/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%204.pdf)*
3. *Моделі і методи тестування ПЗ[Електронний ресурс].– Режим доступу: [http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/289/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%83%D0%BD\\_%231.pdf](http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/289/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%83%D0%BD_%231.pdf)*
4. *Сучасні методологічні підходи до тестування ПЗ[Електронний ресурс].– Режим доступу: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/18251/3291-12011-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>*

<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. Кузнєцов</i> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	218