

Міністерство освіти і науки України
Українська інженерно-педагогічна академія
Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна
Навчально-науковий професійно-
педагогічний інститут УІПА (м. Бахмут)
Дубницький інститут технологій в Дубниці над Вахом
Тбіліський державний університет ім. Іване Джавахішвілі
Азербайджанський технологічний університет
Кременчуцький національний університет ім. Михайла Остроградського
Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного
Національної академії наук України



АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ, НАУКИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Матеріали VII Міжнародної
науково-практичної конференції



Частина 2

15 травня
2024 року

м. Бахмут, м. Харків

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
УКРАЇНСЬКОЇ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ АКАДЕМІЇ (м. БАХМУТ)

**VII МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ,
НАУКИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ»**

Частина 2

15 травня 2024 р.

м. Бахмут, м. Харків

УДК 001:378.14:330.1:004:665

Актуальні тенденції розвитку освіти, науки та технологій : Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Бахмут, м. Харків, 15 травня 2024 р.). : у 3-х ч. / За заг. ред. Г. Г. Михальченко. Бахмут – Харків: ННППІ УПА, 2024. Ч 2. 108 с.

Збірник містить тези доповідей науково-педагогічних працівників, науковців, здобувачів, фахівців з використання інформаційних технологій в промисловості і освіті.

Частина 2. Використання інформаційних технологій в промисловості і освіті.

*Редакційна колегія та оргкомітет не завжди поділяють думку авторів.
Повну відповідальність за достовірність і правильність поданого матеріалу несуть автори.*

*Рекомендовано до друку Вченою радою Навчально-наукового професійно-педагогічного
інституту Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут)
(протокол № 9 від 27.05.2024 року)*

РОЛЬ QA СПЕЦІАЛІСТА У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Трофименко О. Г., к.т.н., доц.

Атанасевич А. О.

Національний університет «Одеська юридична академія» (м. Одеса)

У сучасному світі інформаційні послуги та програмні продукти стали невіддільною частиною нашого життя. З ростом конкуренції різноманітного програмного забезпечення (ПЗ) на ринку зростають і вимоги до якості відповідних програмних продуктів. Контролем за дотриманням якості в ІТ-компаніях займаються фахівці з контролю якості. Жодна технічна команда не в змозі розробити високоякісне ПЗ без професійної гарантії якості відділу тестування.

У сфері розробки ПЗ прагнення до бездоганної якості має вирішальне значення. Забезпечення якості (Quality Assurance, QA) відіграє ключову роль у забезпеченні надійності, функціональності та задоволеності користувачів програмними продуктами. Є різні спеціалісти, які працюють у галузі забезпечення якості: аналітик із забезпечення якості (QA Analyst), спеціаліст із забезпечення якості (QA Specialist), тестувальник (Tester), інженер із забезпечення якості (QA Engineer), менеджер із забезпечення якості (QA Manager) тощо [1]. Кожна з цих професій має свої нюанси та вимоги до навичок у роботі.

Так, спеціалісти із забезпечення якості (QA Specialist або QS) – це професіонали, які зосереджуються на конкретних аспектах процесу забезпечення якості, часто з меншою сферою діяльності, порівняно з інженерами із забезпечення якості. Вони можуть спеціалізуватися на тестуванні продуктивності, тестуванні безпеки, тестуванні зручності використання або навіть ручному тестуванні [2]. QS залучають свій досвід у певній галузі, гарантуючи ретельну оцінку та дотримання критичних атрибутів якості, щоб забезпечити ринок якісними продуктами.

Систематизація та аналіз вимог на вакансії посади QS (Manual та Automation) на сайті DOU з пошуку роботи дозволили з'ясувати такі вимоги [3]:

- знання англійської (зазвичай рівень B1+);
- досвід роботи з тестування (як ручного, так і автоматизованого) сайтів або програмного забезпечення;
- досвід налаштування тестових середовищ для автоматизованого тестування «з нуля»;
- досвід автоматизації тестування вебзастосунків;
- досвід тестування API та архітектури на основі сервісів;
- робота з інструментами керування тестами та відстеження завдань (Postman, Jira, Confluence, Bitbucket, Jenkins);
- знання SQL та мов програмування (JavaScript, Python тощо), вміння писати автотести.

Крім того, для кандидатів на посаду QS важливою є комунікабельність та інші софт-скіли. Це зумовлено тим, що робота QS фахівців пов'язана з перевіркою якості роботи персоналу, а тому потребує спілкування з різними людьми та групами людей. Комунікація є важливою складовою у процесі якісної співпраці між відділами, що в решті решт впливає на якість програмного продукту та/або інформаційних послуг компанії.

Методи та інструменти автоматизації процесів, якими користуються QS фахівці, часто залежать від специфіки ІТ-компанії [4]. Часто, крім різних інструментів для оформлення баг-репортів та чеклістів тестування, у QS використовуються інструменти загального призначення, як-от: Word та Excel від Microsoft. У компаніях, які спеціалізуються на наданні послуг, зазвичай працівники, зокрема QS, використовують CRM-системи для управління взаємовідносинами з клієнтами (customer relationship management), оскільки вони допомагають будувати міцні зв'язки і мати розуміння потреб бізнесу. CRM-системи, наприклад, Apptivo або Zoho, мають гнучкі набори функцій інтеграції для співпраці з різними відділами в компанії та їх клієнтами [5].

Щодо внутрішніх процесів забезпечення якості для QS потрібно відповідно до поставлених вимог щодо якості їх послуг мати чіткий план дій, перелік виняткових ситуацій для того, щоб мати можливість перевіряти і покращувати їхній сервіс і задовольняти усі потреби клієнтів. Тому під час перевірок QS створюють тестові кейси за певним шаблоном, відповідно до типу роботи, формують звіти про помилки і вираховують метрики до попередньо узгоджених вимог. Аналіз сформованих звітів про помилки мають за мету покращення якості програмного продукту. На основі цих звітів фахівці мають змогу запропонувати спосіб розв'язання проблеми або ж просто проінформувати відповідних людей, наприклад, розробників, що виявлена помилка і вона потребує виправлення.

Отже, QA Specialist як одна з професій в тестуванні програмного забезпечення має свою специфіку, багато в чому схожу з професією QA Engineer, проте багато в чому відмінну від неї і є більш спрямованою на забезпечення якості надання технічних та фінансових послуг.

Список використаних джерел

1. Margaryan H. Copywriter, Content Strategist Let's Dive In: QA Specialist vs. QA Engineer. URL: <https://bdg.am/en/blog/programming/qaspecialist-vs-qa-engineer/>.
2. Лук'янчук В. Які бувають тестувальники і що вони роблять. URL: <https://goit.global/ua/blog/qa-manual-vs-qa-automation/>.
3. Вакансії в категорії QA. URL: <https://jobs.dou.ua/vacancies/?category=QA>.
4. Трофименко О.Г., Дика А.І., Лобода Ю.Г. [Аналіз інструментів тестування вебзастосунків](#). Кібербезпека: освіта, наука, техніка. 2023. № 4(20). С. 62-71. DOI: 10.28925/2663-4023.2023.20.6271.
5. The Best CRM Software for 2024. URL: <https://www.pcmag.com/picks/the-best-crm-software>.

ЗМІСТ

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОМИСЛОВOSTІ І ОСВІТІ	
КІБЕРЗАЛЕЖНІСТЬ – ХВОРОБА ЕПОХИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	7
<i>Аркуш А. А.</i>	
РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТЕСТУВАННЯХ З ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	8
<i>Березніченко З. О.</i>	
ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТА В ПРАКТИЦІ СУЧАСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ	11
<i>Бурдейна В. М., Заморський В. М., Котляр Н. В., Косиченко О. М.</i>	
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ.....	13
<i>Гарбузов М. С.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	15
<i>Глоба О. Ф.</i>	
МУЛЬТИМЕДІЙНА ОСВІТА У СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ УКРАЇНИ.....	18
<i>Гончаров Г. М.</i>	
УПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МЕДІАГРАМОТНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ УКРАЇНСЬКОЇ СЛОВЕСНОСТІ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОГО МОВЦЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДОБИ	21
<i>Гордієнко І. М.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МУЛЬТИМЕДІА В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	23
<i>Горячко Д. О.</i>	
ЗАСТОСУВАННЯМ ЧУТТЄВОЇ СТАТИСТИЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ	26
<i>Грінченко Г. С., Багаєв І. О., Фатєєва Л. Ю., Мазорчук К. К.</i>	
ТЕСТУВАННЯ БЕЗПЕКИ ВЕБЗАСТОСУНКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ СНАТGPT	28
<i>Дика А. І.</i>	

ВИКОРИСТАННЯ 3D-ДРУКУ У STEM-ОСВІТІ – СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕРІАЛИ	31
--	-----------

Жур В. М.

РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ARDUINO-ПРИСТРОЄМ ЧЕРЕЗ BLUETOOTH.....	34
--	-----------

Задерейко О. В., Усатенко Я. В.

ІНСТРУМЕНТАРІЙ ДЛЯ ЗАПИСУ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ	36
---	-----------

Залужна Г. В.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕБ-ПЛАТФОРМ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ	38
--	-----------

Звонарьова А. А.

ЗАСОБИ ДЛЯ НАВЧАННЯ СТВОРЕННЮ ТА РОЗРОБЦІ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ	41
--	-----------

Зубенко С. О.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СКМ MATHCAD ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА».....	43
--	-----------

Католик І. М., Немченко Т. А.

РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	44
--	-----------

Колосова О. В.

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ АДМІНІСТРАТОРА БАЗИ ВІДПОЧИНКУ	47
--	-----------

Крапівницька Д. Р.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЇ СУЧАСНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З МАТЕМАТИКИ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ПРОМИСЛОВИХ ФАХІВЦІВ	49
--	-----------

Кулик С. М.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	51
---	-----------

Моїсєєва І. М.

СТАТИСТИЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ СУПРОВІД ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ СЕГМЕНТУ «НАСЕЛЕННЯ» В КУРСІ ГЕОГРАФІЇ 11 КЛАСУ.....	52
---	-----------

Мороз Н. Є.

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ	55
<i>Морозова О. О.</i>	
СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У КОЛЕДЖАХ	57
<i>Нефьодов О. В.</i>	
PYTHON – МОВА ДЛЯ ПОЧАТКІВЦІВ ТА ПРОФЕСІОНАЛІВ	60
<i>Нефьодова І. В.</i>	
ОСНОВНІ ПРАВИЛА КІБЕРБЕЗПЕКИ.....	61
<i>Орлов О. С.</i>	
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТРИВМІРНИХ ОБ’ЄКТІВ З ОСОБЛИВОСТЯМИ	63
<i>Першина Ю. І., Католик І. М.</i>	
ВПЛИВ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ НА ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС.....	65
<i>Піх М. М.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ ПРИ НАВЧАННІ ФІЗИКИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ.....	68
<i>Романуша В. О.</i>	
АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ Й ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОМИСЛОВOSTІ І ОСВІТІ	70
<i>Ромашикіна К. А.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ГАДЖЕТІВ ПІД ЧАС ФІЗКУЛЬТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	71
<i>Ставролов Е. М.</i>	
ІННОВАЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	74
<i>Статівкіна С. М.</i>	
ОСНОВНІ ОСВІТНІ ТРЕНДИ	77
<i>Тахтарова А. С.</i>	
ГЕЙМІФІКАЦІЯ – ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС НАВЧАННЯ	79
<i>Тахтарова І. А.</i>	
ПОРІВНЯЛЬНИЙ ОГЛЯД ІГРОВИХ РУШІЇВ.....	82
<i>Толокнов А. А., Білоцерківець В. О.</i>	

МАРКЕТИНГОВІ ІНСТРУМЕНТИ В СТВОРЕННІ ТА ПРОСУВАННІ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ	84
<i>Трофименко О. Г., Антіпіна Н. С.</i>	
РОЛЬ QA СПЕЦІАЛІСТА У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	87
<i>Трофименко О. Г., Атанасевич А. О.</i>	
ЕВОЛЮЦІЯ ПІДХОДІВ ДО АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕСТУВАННЯ FRONTEND НА ПРИКЛАДІ SELENIUM	89
<i>Трофименко О. Г., Корнійчук М. М.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ ЕЛЕКТРО-МЕХАНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	91
<i>Хацько В. М.</i>	
ТРАНСФОРМАЦІЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ.....	94
<i>Червона С. П.</i>	
МОДЕРНІЗАЦІЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ З ДИСЦИПЛІНИ «ОБ’ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ».....	97
<i>Чикунів П. О., Чикунів І. П.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ОНЛАЙН-ДОШОК ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА СПІЛЬНОЇ РОБОТИ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ	100
<i>Шведова Ю. О.</i>	
АНАЛІЗ БЕЗКОШТОВНИХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ ПЕРЕВІРКИ НА ПЛАГІАТ	103
<i>Шишка М. І.</i>	
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	105
<i>Шурло О. В.</i>	

Наукове видання

Мови видання: українська, англійська

Матеріали

VII Міжнародної науково-практичної конференції
«Актуальні тенденції розвитку освіти, науки та технологій»

Частина 2

15 травня 2024 р.

м. Бахмут, м. Харків

Відповідальний за випуск Михальченко Г. Г.

Технічний редактор Кохан Д. А.
Комп'ютерна верстка Кохан Д. А.
Дизайн обкладинки Залужна Г. В.

Здано до друку 27.05.2024. Підписано до друку 27.05.2024.

Формат 60×84 $\frac{1}{16}$ Папір офсетний. Спосіб друку – різнограф.

Ум. др. арк. 6,25. Тираж 50 пр.

E-mail: nnpri.uira@i.ua