

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Кафедра прикладної математики та інформатики

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання практичних занять
з дисципліни «Сучасні засоби інформатики та
комп'ютерний ринок»**

для студентів ОС «Магістр» галузі знань 12 Інформаційні технології
спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення
денної та заочної форм навчання

Луцьк, 2024

УДК 004(072)

М 54

Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Сучасні засоби інформатики та комп'ютерний ринок» для студентів ОС «Магістр» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення денної та заочної форм навчання / уклад. Т. В. Алтухова. – Луцьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2024. – 26 с.

Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Сучасні засоби інформатики та комп'ютерний ринок» містять рекомендації щодо практичних занять із зазначенням теми, мети та основних завдань, наведені вимоги до змісту звіту та питання до самоконтролю. Завдання виконуються студентами у відповідності до заданого варіанту.

Укладач: Алтухова Т. В., канд. техн. наук, доц. кафедри прикладної математики та інформатики ДВНЗ «ДонНТУ»

Рецензент: Ковальов С.О., канд. техн. наук, доц., в.о. зав. каф. електронної техніки та комп'ютерної інженерії ДВНЗ «ДонНТУ»

Відповідальний за випуск: Маслова Н. О., канд. техн. наук, доц., завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики ДВНЗ «ДонНТУ»

Затверджено навчально-методичним відділом ДонНТУ,
протокол № 10 від 28.05.2024 р.

Розглянуто на засіданні кафедри прикладної математики та інформатики ДВНЗ «ДонНТУ» протокол № 6 від 27.05.2024 р.

© ДВНЗ «ДонНТУ», 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. Практичне заняття. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.....	5
<i>Запитання для самоперевірки</i>	6
2. Практичне заняття. АНАЛІЗ МЕТРИК ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ.....	7
<i>Запитання для самоперевірки</i>	7
3. Практичне заняття. ФОРМУВАННЯ СПЕЦИФІКАЦІЇ МЕТРИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	8
<i>Запитання для самоперевірки</i>	10
4. Практичне заняття. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТРИК ОЦІНКИ СКЛАДНОСТІ ПРОГРАМНОЇ ПРОДУКТУ	12
<i>Запитання для самоперевірки</i>	15
5. Практичне заняття. АНАЛІЗ ДАНИХ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ІТ-РИНКУ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ЗА ДОПОМОГОЮ СЕРВІСУ GOOGLE TRENDS....	16
<i>Запитання для самоперевірки</i>	17
6. Практичне заняття. АНАЛІЗ ДАНИХ ІТ-РИНКУ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ЗАСОБАМИ СЕРВІСУ DATA.AI.....	18
<i>Запитання для самоперевірки</i>	19
7. Практичне заняття. АНАЛІЗ ДАНИХ ПРО ІТ-РИНОК КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ЗАСОБАМИ СЕРВІСУ SENSORTOWER	20
<i>Запитання для самоперевірки</i>	21
8. Практичне заняття. АНАЛІЗ ДАНИХ ПРО ІТ-РИНОК КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ЗАСОБАМИ СЕРВІСУ SIMILAR WEB.....	22
<i>Запитання для самоперевірки</i>	23
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	24
Додаток. ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ.....	26

ВСТУП

За останні роки як у світі, так і в Україні спостерігається зростання обсягів інформації, яка використовується в різних сферах науки і техніки, а це, в свою чергу, впливає на їх розвиток з огляду на те, що з'являються нові технології та відбувається накопичення як теоретичного знання, так і практичного досвіду. Тому вивчення сучасних засобів ІКТ та комп'ютерного ринку є досить актуальним питанням в нашому суспільстві.

Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Сучасні засоби інформатики та комп'ютерний ринок» направлені на систематизацію студентами ОС «Магістр» за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення знань та набуття практичних навичок з оцінювання та використання програмного забезпечення сучасних інформаційних технологій для аналізу ринкових перспектив засобів інформатики, зокрема сучасних додатків, та їх просування.

Методичні вказівки містять рекомендації щодо практичних занять із зазначенням теми, мети та основних завдань, наведені вимоги до змісту звіту та питання до самоконтролю..

1. Практичне заняття. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Мета роботи: ознайомитися з сучасним стан розвитку ІКТ в Україні та найбільш розвинених країнах світу, визначити особливості та проблеми розвитку комп'ютерного ринку.

Завдання до виконання практичного заняття

1. Зробити аналіз найбільш поширених індексів і показників, що характеризують рівень розвитку ІКТ в Україні та найбільш розвинених країнах світу (до 5 країн): глобальний індекс конкурентоспроможності; індекс мережної готовності; індекс цифрової можливості; глобальний індекс можливостей; показник кількості абонентів мережі Інтернет; споживчі ціни на послуги домашнього Інтернету.

2. Виконати систематизацію факторів, що стримують розвиток ІКТ в Україні та загалом у світі.

3. Визначити основні особливості та проблеми використання ІКТ у вищій школі України та інших країнах. Зробити порівняльний аналіз.

4. Проаналізувати перспективи розвитку українського та світового ІТ-ринку.

Зміст звіту

1. Вказується тема і мета практичного заняття.
2. Наводиться зміст завдання та відповіді.
3. Висновки за результатами виконання практичного заняття.
4. Список використаної літератури.

5. Виконується підготовка презентації та доповіді для захисту звіту з практичного заняття.

Запитання для самоперевірки

1. Надайте основне визначення поняттю інформаційно-комунікаційних технологій
2. Які засоби відносяться до засобів ІКТ? Надайте коротку характеристику кожного з засобів
3. Що собою представляє індекс розвитку ІКТ?
4. Визначте основні цілі індексу ІКТ, які спрямовані на дослідження
5. Охарактеризуйте концептуальну модель ІКТ
6. Які підіндекси входять в індекс розвитку ІКТ?
7. Надайте коротку характеристику складових індексу розвитку ІКТ
8. Які індикатори відносяться до підіндексу ITC access?
9. Які індикатори відносяться до підіндексу ITC use?
10. Які індикатори відносяться до підіндексу ITC skills?
11. Визначте основні принципи розрахунку індексу розвитку ІКТ
12. Які особливості розвитку світового ІТ-ринку можна виділити?
13. Які існують проблеми розвитку світового ІТ-ринку?
14. Проаналізуйте основні перспективи сучасного розвитку світового ІТ-ринку
15. Які особливості розвитку українського ІТ-ринку можна виділити?
16. Які існують проблеми розвитку українського ІТ-ринку?
17. Проаналізуйте основні перспективи сучасного розвитку українського ІТ-ринку

Література: [1], [3], [4], [5], [10]

2. Практичне заняття. **АНАЛІЗ МЕТРИК ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ**

Мета роботи: проаналізувати загальні можливості застосування і основну класифікацію метрик програмного продукту та визначити головне їх призначення. Виконати огляд засобів реалізації метрик.

Завдання до виконання практичного заняття

1. Визначити основне призначення метрик.
2. Проаналізувати основні групи метрик та їх особливості.
3. Надати основні характеристики метрик.
4. Виконати аналітичний огляд сучасних засобів для вимірювання iPlasma, Analyst4j, CodeCritic (або CCCC, або HPmas), Microsoft Visual Studio та визначити метрики, що можна отримати з їх допомогою.

Зміст звіту

1. Вказується тема і мета практичного заняття.
2. Наводиться зміст завдання та результати.
3. Висновки за результатами виконання практичного заняття.
4. Список використаної літератури.
5. Виконується підготовка презентації та доповіді для захисту для захисту звіту з практичного заняття.

Запитання для самоперевірки

1. Надайте визначення метрики
2. Визначте базові класи метрик
3. Що таке метрика складності?

4. Які бувають метрики складності?
5. Що собою представляють зовнішні та внутрішні метрики?
6. Які метрики відносять до об'єктно-орієнтованих?
7. Для чого необхідні засоби вимірювань програмного забезпечення?
8. Що собою представляють прямі та непрямі метрики?

Література: [2], [6], [7], [8], [9]

3. Практичне заняття. **ФОРМУВАННЯ СПЕЦИФІКАЦІЇ МЕТРИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Мета роботи: ознайомитися з основними положеннями та отримати практичні навички формування специфікації метрик оцінювання якості програмного забезпечення.

Завдання до виконання практичної роботи

За схемою на рис. 3.1 розробити повну специфікацію метрики показників якості програмного забезпечення (ПЗ), до яких належать наступні: **функціональність** (функціональна придатність, точність, взаємодія, захищеність); **надійність** (завершеність, відмовостійкість, відновність); **зручність використання** (зрозумілість, опановність, керованість, привабливість); **ефективність** (реактивність, використання ресурсів); **супроводжуваність** (аналізовність, змінність, стабільність, тестовність); **мобільність** (адаптовність, інстальованість, співіснування, заміненість). Варіанти до виконання практичного завдання наведені у табл. 3.1.

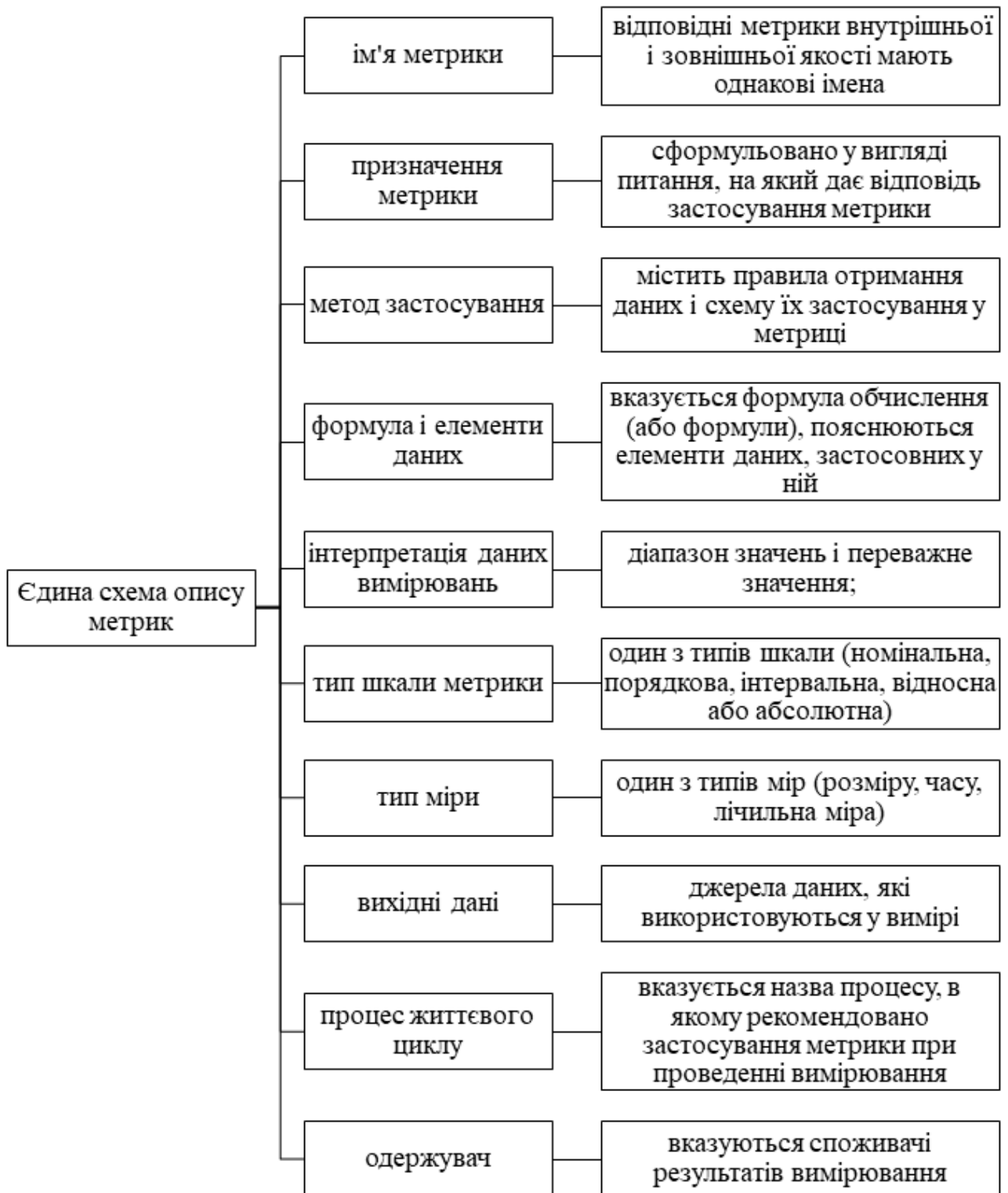


Рисунок 3.1 – Єдина схема опису метрик якості ПЗ

Зміст звіту

1. Вказується тема і мета практичного заняття
2. Наводиться зміст завдання та результати
3. Висновки за результатами виконання практичного заняття
4. Список використаної літератури
5. Виконується підготовка презентації та доповіді для захисту звіту з практичного заняття.

Запитання для самоперевірки

1. Надайте визначення метрики
2. Визначте базові класи метрик
3. Що таке метрика якості?
4. Як класифікують типи мір?
5. З чого складається опис метрики якості?
6. Які існують стилі композиції мір?
7. Які існують метрики якості?
8. Наведіть визначення шкали та характеристики типів шкал для кількісних і якісних метрик.
9. Наведіть категорії метрик програмного продукту
10. Надайте визначення характеристик якості програмного продукту (ПП)
11. Надайте визначення внутрішніх метрик якості ПП
12. Надайте визначення зовнішніх метрик якості ПП
13. Надайте визначення метрик якості в використанні ПП

Література: [2], [6], [7], [8], [9]

Таблиця 3.1 – Вихідні дані до практичної роботи №1

Показник якості	Варіант																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
функціональна придатність			+				+			+		+				+			+					+	
точність	+				+			+	+					+						+					+
взаємодія		+				+							+		+		+				+		+		
захищеність				+			+				+		+					+				+		+	
завершеність			+			+		+		+				+		+			+						+
відмовостійкість		+			+				+			+			+		+	+				+			
відновність	+							+					+			+				+				+	
зрозумілість				+			+				+			+					+		+		+		
опановність		+							+			+	+				+			+					
керованість	+				+						+				+			+			+				
привабливість			+			+				+			+									+			+
реактивність				+				+				+		+		+			+				+		
використання ресурсів		+		+		+	+				+						+	+		+		+		+	
аналізовність	+		+		+				+	+					+				+		+		+		+

4. Практичне заняття. **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТРИК ОЦІНКИ СКЛАДНОСТІ ПРОГРАМНОЇ ПРОДУКТУ**

Мета роботи: отримати практичні навички оцінювання складності програмного продукту із застосуванням метрик Холстеда та Мак-Кейба.

Завдання до виконання практичного заняття

1. Розробити програмну реалізацію, яка передбачає виконання наступних функцій:
 - ✓ Введення даних про електронний обіг бібліотечних фондів;
 - ✓ Запис в файл на диску;
 - ✓ Пошук запису;
 - ✓ Висновок на екран знайдених записів.
2. Програмну реалізацію вище зазначених функцій представити у трьох варіантах:
 - ✓ Лінійний (весь текст в одному модулі);
 - ✓ З використанням модулів для кожної функції;
 - ✓ З використанням вказівників.
3. Провести розрахунок метрики Холстеда розроблених програмних продуктів.
4. Побудувати орієнтований граф для розроблених програмних продуктів та визначити цикломатичну складність за Мак-Кейбом.

Зараз основним напрямком оцінювання складності програмного продукту є використання різноманітних метрик, які дозволяють оцінити складність можливого проєкту або вже існуючого, визначити обсяг ймовірних робіт та

стилистику застосунку та зусиль, які були прикладені до реалізації відповідних рішень. Нижче наведені метрики, які дозволяють здійснити оцінку програмної реалізації проєктів.

1. Кількісна метрика: метрика Холстеда

Параметри, на яких ґрунтуються *метрика Холстеда*:

n_1 - число унікальних операторів програми, включно із символами-роздільниками, іменами процедур і знаками операцій (словник операторів),

n_2 - число унікальних операндів програми (словник операндів),

N_1 - загальне число операторів у програмі,

N_2 - загальна кількість операндів у програмі,

n_1' - теоретичне число унікальних операторів,

n_2' - теоретичне число унікальних операндів.

Визначення основних характеристичних показників:

$n = n_1 + n_2$ – словник програмного продукту,

$N = N_1 + N_2$ – довжина програмного продукту,

$n' = n_1' + n_2'$ – теоретичний словник програмного продукту,

$N' = n_1 \cdot \log_2 n_1 + n_2 \cdot \log_2 n_2$ – теоретична довжина програмного продукту (для стилістично коректних програм відхилення N від N' не перевищує 10%),

$V = N \cdot \log_2 n$ – об'єм програмного продукту,

$V' = N' \cdot \log_2 n'$ – теоретичний об'єм програмного продукту,

$L = \frac{V}{V'}$ – рівень якості програмного продукту, де при ідеальній якості $L=1$,

$L' = \frac{2n_2}{n_1 \cdot N_2}$ – рівень якості програмування, що ґрунтується на основних

показниках програмного продукту без урахування теоретичних,

$E_C = 2 \frac{V}{L'}$ – складність розуміння програмного продукту,

$D = \frac{1}{L'}$ – трудомісткість кодування програмного продукту,

$D = 2 \frac{V}{D}$ – рівень мови висловлювання,

$I = \frac{V}{D}$ – інформаційний зміст програмного продукту, що надає можливість охарактеризувати розумові витрати на його розробку,

$E = N \cdot \log_2 \frac{n}{L}$ – оцінка необхідних інтелектуальних зусиль в процесі розробки програмного продукту, що надає можливість охарактеризувати кількість необхідних елементарних рішень в процесі його реалізації,

$\lambda = 2L \cdot V$ – оцінювання рівня мови програмування,

$I' = L \cdot V$ – інтелектуальний зміст розробленого алгоритму, що є інваріантним по відношенню до мов реалізації,

$B = \frac{N}{3000}$ – оцінювання кількості помилок в програмному продукті.

2. Метрика складності керування потоку: **метрика Мак-Кейба**

Параметри, на яких ґрунтуються **метрика Мак-Кейба**:

V – вершини орієнтованого графу, що відповідають операторам,

E – дуги орієнтованого графу, що відповідають переходам,

m – кількість дуг (ребер) орієнтованого графа G , який відображує складність програмного продукту,

n – кількість вершин орієнтованого графа G , який відображує складність програмного продукту,

r – кількість компонентів зв'язності орієнтованого графа G , який відображує складність програмного продукту.

Визначення основних характеристичних показників: для застосування метрики необхідно програмний продукт представити у вигляді керуючого орієнтованого графу $G = (V, E)$.

Дана метрика характеризує трудомісткість тестування програмного продукту, яка визначається у вигляді його цикломатичної та обчислюється

цикломатичним числом Мак-Кейба $Z(G) = m - n + 2 \cdot r$.

Кількість компонентів зв'язності орієнтованого графа G розглядається додаткової кількості дуг, які дозволяють перетворити граф у сильнозв'язаний, тобто визначають взаємну досяжність поміж будь-якими двома вершинами.

З огляду на це, $Z(G)$ відображає необхідну кількість проходів для того, щоб забезпечити покриття всіх контурів сильнозв'язаного графу або кількості тестових прогонів програмного продукту, які необхідні для вичерпного тестування за критерієм «працює кожна гілка».

Зміст звіту

1. Вказується тема і мета практичного заняття
2. Наводиться зміст завдання та отримані результати
3. Висновки за результатами виконання практичного заняття
4. Список використаної літератури
5. Виконується підготовка презентації та доповіді для захисту звіту з практичного заняття.

Запитання для самоперевірки

1. Поясніть, яким чином виконується визначення словника програмної реалізації (коду) за метрикою Холстеда?
2. Яким чином виконується визначення довжина програмної реалізації (коду) за метрикою Холстеда?
3. Поясніть, яким чином виконується визначення обсягу програмної реалізації (коду) за метрикою Холстеда?
4. Дайте визначення теоретичного словника програмної реалізації (коду)?
5. Поясніть, яким чином визначається рівень якості програмування?

6. Поясніть, що собою представляє метрика складності Мак-Кейба?

7. Яким чином реалізується визначення складності керування потоку програмної реалізації (коду) за метрикою Мак-Кейба?

Література: [2], [6], [7], [8], [9]

5. Практичне заняття. АНАЛІЗ ДАНИХ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ІТ-РИНКУ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ЗА ДОПОМОГОЮ СЕРВІСУ GOOGLE TRENDS

Мета роботи: отримати практичні навички з аналізу джерел інформації та формулювання запитів на її пошук для оцінювання ІТ-ринку ігрових застосунків, створення звітів і діаграм, які відображають характеристику їх станів на ІТ-ринку за допомогою сервісу Google Trends.

Завдання до виконання практичного заняття

1. Обрати жанр ігрових додатків у відповідності до варіанту з табл. 5.1. та визначитися з трьома типовими представниками на розсуд студента та за узгодженням з викладача для подальшого пошуку інформації та аналізу.

2. Ознайомитися з джерелом інформації Google Trends за наступним посиланням <https://www.google.com.ua/trends/?hl=ru>.

3. Визначити, які запити, пов'язані з обраним жанром ігрових застосунків, є найбільш популярними в різних регіонах та надати динаміку їх популярності.

4. Здійснити порівняльний аналіз інформаційних засобів та надати висновки за отриманими результатами.

Таблиця 5.1 – Варіанти завдання

Варіант	Жанр
1	Аркади
2	Вікторини
3	Головоломки
4	Навчальні
5	Симулятори
6	Спортивні
7	Стратегії
8	Екшн
9	Настільні
10	Казуальні

Зміст звіту

1. Вказується тема і мета практичного заняття
2. Наводиться зміст завдання та отримані результати
3. Висновки за результатами виконання практичного заняття
4. Список використаної літератури
5. Виконується підготовка презентації та доповіді для захисту звіту з практичного заняття.

Запитання для самоперевірки

1. В яких регіонах спостерігається найбільша/найменша популярність застосунків?
2. На який час припадає максимум популярності обраних застосунків?
3. Які запити користувачів корелюють з популярністю запитів про обрані застосунки? Які з них за змістом пов'язані з обраними додатками?
4. Чим можна пояснити кореляцію між популярністю запитів?
5. Які запити користувачів мають негативну кореляцію з популярністю запитів про обрані застосунки? Чим це можна пояснити?

Література: [4], [11]

6. Практичне заняття. АНАЛІЗ ДАНИХ ІТ-РИНКУ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ЗАСОБАМИ СЕРВІСУ DATA.AI

Мета роботи: отримати практичні навички з аналізу джерел інформації та формулювання запитів на її пошук для оцінювання ІТ-ринку ігрових застосунків, створення звітів і діаграм, які відображають характеристику їх станів на ІТ-ринку за допомогою сервісу Data.ai.

Завдання до виконання практичного заняття

1. Ознайомитися з роботою та основними функціональними властивостями сервісу data.ai: <https://www.data.ai/en/>

2. Обрати жанр ігрового додатку у відповідності до варіанту з табл. 6.1. та для трьох ігрових додатків (типових представників обраного жанру) на розсуд студента виконати пошук показників їх стану на ринку засобами сервісу data.ai.

3. Порівняти функціональні можливості обраних ігор та зробити припущення про те, наявність яких можливостей ігрових додатків сприяє їх просуванню на сучасному ринку ІТ, а яких буде перешкоджати.

4. Узагальнити результати аналізу і сформулювати список функцій “ідеальної” гри обраного жанру з точки зору її просування на ІТ ринку

5. Виконати порівняння ігрових застосунків та зробити висновки з отриманих даних.

Таблиця 6.1 – Варіанти завдання

Варіант	Жанр
1	Спортивні
2	Стратегії
3	Екшн
4	Настільні
5	Казуальні

Продовження таблиці 6.1 –

Варіант	Жанр
6	Аркади
7	Вікторини
8	Головоломки
9	Навчальні
10	Симулятори

Зміст звіту

1. Вказується тема і мета практичного заняття
2. Наводиться зміст завдання та отримані результати
3. Висновки за результатами виконання практичного заняття
4. Список використаної літератури
5. Виконується підготовка презентації та доповіді для захисту звіту з практичного заняття.

Запитання для самоперевірки

1. Дайте коротку характеристику сервісу data.ai.
2. Охарактеризуйте основні функціональні можливості ігрових додатків обраних жанрів?
3. Які функціональні можливості сервісу data.ai існують?
4. Які показники, що обчислюються онлайн сервісом data.ai, є найважливішими при оцінці успішності ігрових застосунків?
5. Для яких ігрових додатків використання web-сервісів аналітики для ігрових проєктів є проблематичним?

Література: [4], [12]

7. Практичне заняття. АНАЛІЗ ДАНИХ ПРО ІТ-РИНОК КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ЗАСОБАМИ СЕРВІСУ SENSORTOWER

Мета роботи: отримати практичні навички з аналізу джерел інформації та формулювання запитів на її пошук для оцінювання ІТ-ринку ігрових застосунків, створення звітів і діаграм, які відображають характеристику їх станів на ІТ-ринку за допомогою сервісу SensorTower.

Завдання до виконання практичного заняття

1. Ознайомитися з роботою та основними функціональними властивостями сервісу SensorTower: <https://sensortower.com> (Start your free trial)

2. Обрати жанр ігрового додатку у відповідності до варіанту з табл. 7.1. та для трьох ігрових додатків (типових представників обраного жанру) на розсуд студента виконати пошук показників їх стану на ринку засобами сервісу SensorTower.

3. Порівняти функціональні можливості обраних ігор та зробити припущення про те, наявність яких можливостей ігрових додатків сприяє їх просуванню на сучасному ринку ІТ, а яких буде перешкоджати.

4. Узагальнити результати аналізу і сформулювати список функцій “ідеальної” гри обраного жанру з точки зору її просування на ІТ ринку

5. Виконати порівняння ігрових застосунків та зробити висновки з отриманих даних.

Таблиця 7.1 – Варіанти завдання

Варіант	Жанр
1	Настільні
2	Казуальні
3	Аркади
4	Стратегії

Продовження таблиці 7.1 –

Варіант	Жанр
5	Екшн
6	Вікторини
7	Головоломки
8	Навчальні
9	Симулятори
10	Спортивні

Зміст звіту

1. Вказується тема і мета практичного заняття
2. Наводиться зміст завдання та отримані результати
3. Висновки за результатами виконання практичного заняття
4. Список використаної літератури
5. Виконується підготовка презентації та доповіді для захисту звіту з практичного заняття

Запитання для самоперевірки

1. Визначте основні функціональні можливості сервісу Sensor Tower?
2. Яким чином виконати аналіз застосунку в сервісі Sensor Tower?
3. Які показники аналізу застосовуються в сервісі Sensor Tower?
4. Яким чином інтерпретуються результати аналізу ігрових додатків в сервісі Sensor Tower?

Література: [4], [13]

8. Практичне заняття. АНАЛІЗ ДАНИХ ПРО ІТ-РИНОК КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ЗАСОБАМИ СЕРВІСУ SIMILAR WEB

Мета роботи: отримати практичні навички з аналізу джерел інформації та формулювання запитів на її пошук для оцінювання ІТ-ринку ігрових застосунків, створення звітів і діаграм, які відображають характеристику їх станів на ІТ-ринку за допомогою сервісу Similar Web.

Завдання до виконання практичного заняття

1. Ознайомитися з роботою та основними функціональними властивостями сервісу Similar Web: <https://www.similarweb.com> (Start your free trial).

2. Обрати жанр ігрового додатку у відповідності до варіанту з табл. 8.1. та для трьох ігрових додатків (типових представників обраного жанру) на розсуд студента виконати пошук показників їх стану на ринку засобами сервісу Similar Web.

3. Порівняти функціональні можливості обраних ігор та зробити припущення про те, наявність яких можливостей ігрових додатків сприяє їх просуванню на сучасному ринку ІТ, а яких буде перешкоджати.

4. Узагальнити результати аналізу і сформулювати список функцій “ідеальної” гри обраного жанру з точки зору її просування на ІТ ринку.

5. Виконати порівняння ігрових застосунків та зробити висновки з отриманих даних.

Таблиця 8.1 – Варіанти завдання

Варіант	Жанр
1	Екшн
2	Настільні
3	Казуальні

Продовження таблиці 8.1 –

Варіант	Жанр
4	Спортивні
5	Стратегії
6	Головоломки
7	Навчальні
8	Симулятори
9	Аркади
10	Вікторини

Зміст звіту

1. Вказується тема і мета практичного заняття
2. Наводиться зміст завдання та отримані результати
3. Висновки за результатами виконання практичного заняття
4. Список використаної літератури
5. Виконується підготовка презентації та доповіді для захисту звіту з практичного заняття.

Запитання для самоперевірки

1. Визначте основні функціональні можливості сервісу Similar Web?
2. Яким чином виконати аналіз застосунку в сервісі Similar Web?
3. Які показники аналізу застосовуються в сервісі Similar Web?
4. Яким чином інтерпретуються результати аналізу ігрових додатків в сервісі Similar Web?
5. Що відображається у звіті сервісу Similar Web?

Література: [4], [14]

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології : навч. посіб. / Г.Г. Швачич, В.В. Толстой, Л. М. Петречук та ін. – Дніпро : НМетАУ, 2017. – 230 с.
2. Хрущ Л.З. Економіка програмного забезпечення : навч. посіб. / Л.З. Хрущ. - Івано-Франківськ : ЛІК, 2018. – 103 с.
3. Павлиш В. Основи інформаційних технологій і систем : навч. посіб. / В. Павлиш, Л. Гліненко, Н. Шаховська. – Львів : Львівська політехніка, 2018. – 620 с.
4. Навчальний модуль «Місце ігрових додатків на ринку програмного забезпечення» дисципліни «Сучасні засоби інформатики та комп'ютерний ринок» підготовки студентів освітнього рівня «магістр» за спеціалізацією «Програмне забезпечення мультимедійних систем для ігрових додатків» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» / уклад. Н.С. Костюкова. – Покровськ : ДонНТУ, 2018. – 76 с.
5. Основи інформаційних технологій: навч. посіб. / В.В. Пасічник, О.В. Пасічник, Т.М. Басюк. – Львів : Новий Світ - 2000, 2020. – 390 с.
6. ДСТУ ISO/IEC 14764:2014 Інженерія програмного забезпечення. Процесу життєвого циклу програмного забезпечення. Технічне обслуговування. – Чинний з 01.01.2016. – Київ : ДП УкрНДНЦ, 2014.
7. International Software Benchmarking Standards Group [Електронний ресурс] : сайт. – Режим доступу : <http://surl.li/uecrh>. – Назва з екрана.
8. Програмне забезпечення [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://step.org.ua/konspekt/pz/tema1>. - Назва з екрана.
9. The ICT Development Index (IDI): conceptual framework and methodology [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017/methodology.aspx> - Назва з екрана.

10. Войтко С.В. Ринок інформаційно-комунікаційних технологій: структура та аналіз [Електронний ресурс] / С.В. Войтко. – Режим доступу : <http://vlp.com.ua/files/58.pdf> - Назва з екрана.
11. Google Trends [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [Google Тренди](#) - Назва з екрана.
12. Maximize Mobile Performance with Applied ai [Електронний ресурс] : сайт. – Режим доступу : <https://www.data.ai/en/> - Назва з екрана.
13. Next level insights data.ai is now part of Sensor Tower [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://sensortower.com> - Назва з екрана.
14. Effortlessly Analyze Your Competitive Landscape : Similar Web [Електронний ресурс] : сайт. – Режим доступу : <https://www.similarweb.com> - Назва з екрана.

ДОДАТОК. ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Факультет комп'ютерно-інформаційних технологій та автоматизації
Кафедра прикладної математики та інформатики

ЗВІТ З ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ № ____
з дисципліни «Сучасні засоби інформатики та комп'ютерний ринок»
на тему «_____»

Виконав (ла) студент (ка) **1м** курсу групи **ІІЗм-23**
Спеціальності **121 Інженерія програмного**
забезпечення

Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ _____

«_____» _____ 20__ р. *(підпис)*

Перевірив: ступінь, вчене звання, посада

Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ _____

«_____» _____ 20__ р. *(підпис)*

Луцьк – 20__ р.