

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «КПІ» імені Ігоря
Сікорського Кафедра обчислювальної техніки ФІОТ**

**ЗВІТ
з лабораторної роботи №3
з навчальної дисципліни «Економіка ІТ індустрії та підприємництво»**

Тема:

Аналіз функціональних точок

Виконав:

Студент 4 курсу кафедри ФІОТ,
Навчальної групи ІІІ-11
Головня О. Р.

Перевірив:

Родіонов П. В.

I. Мета.

Мета роботи: Навчитися оцінювати характеристики програмних продуктів на основі аналізу функціональних точок.

II. Завдання.

1. Проаналізувати власний програмний застосунок та скласти перелік та докладний опис всіх внутрішніх логічних (ILF) і зовнішніх інтерфейсних (EIF) файлів, а також всіх транзакцій (EI, EO, EQ).
2. Виконати оцінки кількості RET і DET для внутрішніх логічних (ILF) і зовнішніх інтерфейсних (EIF) файлів, а також оцінки кількості FTR і DET для зовнішніх вводів (EI), виведнь (EO) і запитів (EQ).
3. Провести аналізу ступенів впливу основних характеристик системи.
4. Розрахувати нормовану кількість функціональних точок та економічних характеристик.

III. Результати виконання лабораторної роботи.

3.1. Завдання 1. Аналіз програмного застосунку

Для початку, я обрав невеликий власний проєкт:

Тип ПЗ: Веб-портал для розміщення та пошуку постів (блогів) за ключовими словами та категоріями.

Внутрішні логічні файли (ILF): 2 – модель постів та модель адміністратора.
Зовнішніх інтерфейсних файлів (EIF): 0 – їх немає.

Кількість вводів (EI)

1. Додавання поста (Створення нового поста через форму з полями для заголовку, змісту, категорії та ключових слів)

Кількість виводів (EO)

1. Відображення переліку постів на головній сторінці
2. Перегляд конкретного поста

Кількість запитів (EQ)

1. Пошук постів за тегами та ключовими словами
2. Логін адміну
3. Вихід адміну

3.2. Завдання 2.

Внутрішні логічні файли (ILF)

1. Модель постів

RET: 1 (один тип запису для всіх постів).

DET: Поля можуть включати лише заголовок, зміст, категорію, ключові слова, дату публікації, ID посту.

Оцінка складності: Низька (1 RET, 6 DET).

UFP: 7 функціональних точок (за низькою складністю для ILF).

2. Модель адміністратора

RET: 1 (запис для адміністратора).

DET: Поля можуть включати ім'я користувача, пароль, ID адміністратора, права доступу.

Оцінка складності: Низька (1 RET, 4 DET).

UFP: 7 функціональних точок.

Зовнішні інтерфейсні файли (EIF)

EIF: Немає зовнішніх інтерфейсних файлів, тому UFP = 0.

Вхідні транзакції (EI)

Додавання поста

FTR: 1 (зв'язок із моделлю постів).

DET: Поля для заголовка, змісту, категорії, ключових слів – 4 поля.

Оцінка складності: Низька (1 FTR, 4 DET).

UFP: 3 функціональні точки.

Вихідні транзакції (EO)

Відображення переліку постів на головній сторінці

FTR: 1 (зв'язок із моделлю постів).

DET: Кілька полів для кожного поста на головній сторінці: (заголовок, зміст, категорія, дата, ключові слова).

Оцінка складності: Низька (1 FTR, 5 DET).

UFP: 4 функціональні точки.

Перегляд конкретного поста

FTR: 1 (зв'язок із моделлю постів).

DET: Заголовок, зміст, категорія, ключові слова, дата – 5 полів.

Оцінка складності: Низька (1 FTR, 5 DET).

UFP: 4 функціональні точки.

Запитні транзакції (EQ)

Пошук постів за тегами та ключовими словами

FTR: 1 (зв'язок із моделлю постів).

DET: Поля пошуку: ключові слова, категорії

Оцінка складності: Низька (1 FTR, 2 DET).

UFP: 3 функціональні точки.

Логін адміністратора

FTR: 1 (зв'язок із моделлю адміністратора).

DET: Ім'я користувача та пароль – 2 поля.

Оцінка складності: Низька (1 FTR, 2 DET).

UFP: 3 функціональні точки.

Вихід адміністратора

FTR: 1 (зв'язок із моделлю адміністратора).

DET: Не потребує додаткових полів.

Оцінка складності: Низька (1 FTR, 0 DET).

UFP: 3 функціональні точки.

Результати оцінки ненормованих функціональних точок (UFP):

ILF:

Модель постів: 7 UFP

Модель адміністратора: 7 UFP

EIF: 0 UFP (немає зовнішніх інтерфейсних файлів)

EI: 3 UFP

EO: $4 + 4 = 8$ UFP

EQ: $3 + 3 + 3 = 9$ UFP

Загальна кількість ненормованих функціональних точок (UFP):

$$7+7+3+8+9=34 \text{ UFP}$$

3.3. Завдання 3. Аналіз ступенів впливу основних характеристик системи.

Для цього завдання я створив табличку з основними характеристиками системи:

Фактори середовища	Рейтинг	Пояснення
Обмін даними	3	Застосунок користується протоколом HTTP
Розподілена обробка даних	0	Дані зберігаються лише всередині додатку
Вимоги до продуктивності	3	Не критично, але трохи впливає на досвід користування застосунком
Обмеження по апаратним ресурсам	0	Обмежень немає

Транзакційне навантаження	4	Кількість транзакцій може бути великим, але не занадто
Інтенсивність взаємодії з користувачем	5	Усі транзакції є інтерактивними
Ергономіка (Ефективність роботи кінцевих користувачів)	0	Кожен користується сайтом як хоче
Інтенсивність зміни даних(ILF) користувачами	1	Оскільки дані змінювати можуть лише адміни, інтенсивність буде порівняно малою
Складність обробки	1	Логін адміністратора і все
Повторне використання	5	Сайт є багаторазовим
Зручність інсталяції	0	Браузер є на кожному комп'ютері та телефоні
Зручність адміністрування	2	Адміністратори додають пости
Використання декількох вузлів (портів)	0	Застосунок є монолітним
Гнучкість	0	Не вимагається
Обчислення TDI	24	

3.4. Завдання 4. Загальні розрахунки по проєкту.

$$VAF = (TDI * 0.01) + 0.65 = (24 * 0.01) + 0.65 = \mathbf{0.89}$$

Нормована кількість функціональних точок:

$$AFPC = UFPC * VAF = 34 * 0.89 = 30.26$$

IV. Висновки.

У ході лабораторної роботи було проведено аналіз програмного забезпечення за методологією оцінки функціональних точок (FPA). Визначено кількість внутрішніх логічних файлів (ILF), зовнішніх інтерфейсних файлів (EIF), а також кількість зовнішніх входів (EI), виходів (EO) та запитів (EQ). Після цього було розраховано кількість ненормованих функціональних точок (UFPC) та нормовану кількість (AFPC) на основі ступеня впливу системних характеристик (TDI).

Виконав: студент ІП-11 Олександр Головня