



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційних систем та технологій

Лабораторна робота №2

З дисципліни: Технології розроблення програмного забезпечення

Діаграма варіантів використання. Сценарії варіантів використання.
Діаграми uml. Діаграми класів. Концептуальна модель системи

Виконав:

студент групи ІА-14

Рисаков Богдан

Перевірив:

Мягкий Михайло

Юрійович

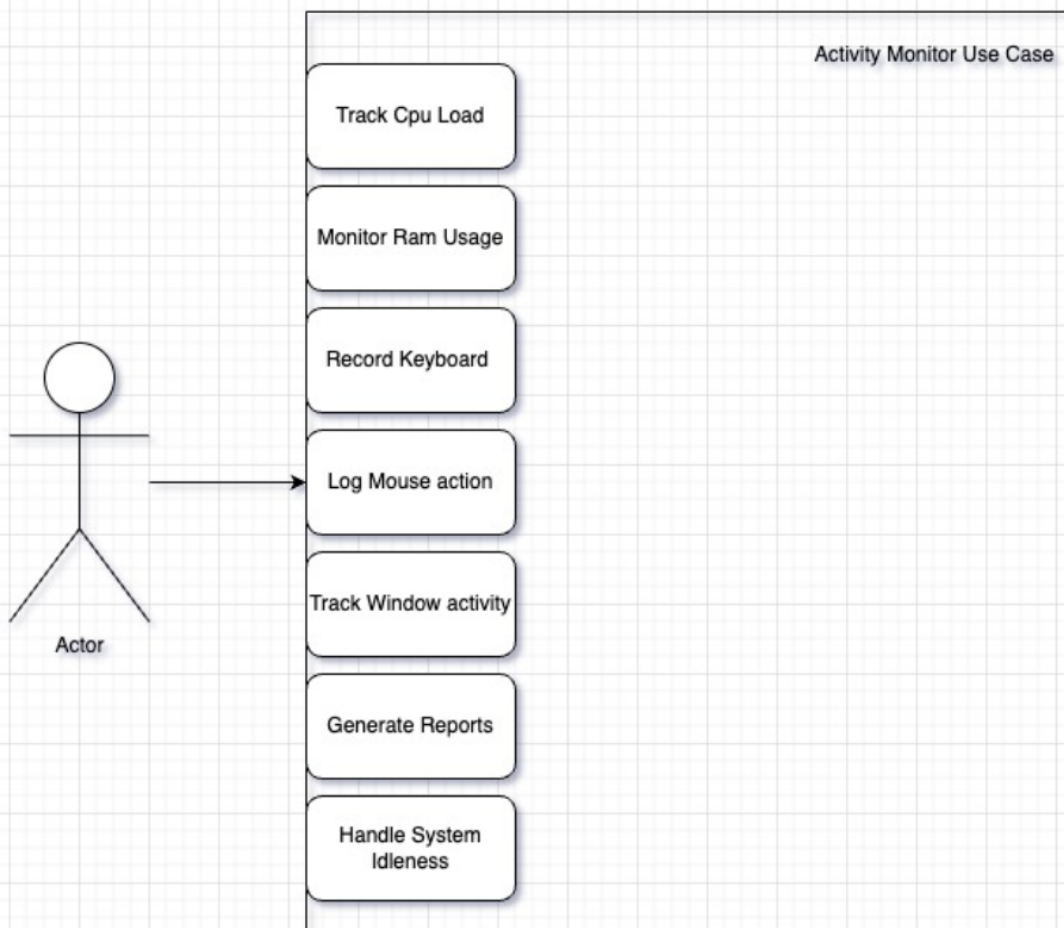
Київ, 2023

Мета: Здобути навички роботи з діаграмою варіантів використання, розробити UML діаграму та концептуальну модель системи

Варіант:

System activity monitor (iterator, command, abstract factory, bridge, visitor, SOA)

Монітор активності системи повинен зберігати і запам'ятовувати статистику використовуваних компонентів системи, включаючи навантаження на процесор, обсяг займаної оперативної пам'яті, натискання клавіш на клавіатурі, дії миші (переміщення, натискання), відкриття вікон і зміна вікон; будувати звіти про використання комп'ютера за різними критеріями (% часу перебування у веб-браузері, середнє навантаження на процесор по годинах, середній час роботи комп'ютера по днях і т.д.); правильно поводитися з «простоюванням» системи – відсутністю користувача.



Назва проекту: Система Моніторингу Активності (СМА)

Концепція:

Програма СМА призначена для всебічного моніторингу та аналізу використання ресурсів комп'ютерної системи користувачем. Цей інструмент збиратиме детальну статистику активностей системи, що включає навантаження на процесор, споживання оперативної пам'яті, клавіатурні та мишеві дії, а також відстеження стану віконних додатків. Додатково програма забезпечить здатність аналізувати поведінку користувача за різними критеріями та створювати звіти для подальшого використання.

Основні вимоги до програми:

Збір Даних:

- Програма повинна збирати дані про навантаження на процесор та використання оперативної пам'яті в реальному часі.
- Записувати всі натискання клавіш та дії миші.
- Відстежувати стан та активність віконних додатків.

Аналіз Даних:

- Можливість аналізувати зібрану інформацію за визначеними критеріями.
- Генерування звітів за вибраними параметрами: використання браузера, середнє навантаження на процесор, середній час роботи системи.

Простій Системи:

- Визначення часу бездіяльності системи та користувача.
- Автоматичне переключення в енергозберігаючий режим після заданого проміжку часу простою.

Інтерфейс Користувача:

- Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для перегляду статистики та звітів.
- Можливість кастомізації звітів та параметрів моніторингу.

Продуктивність та Масштабованість:

- Забезпечення високої продуктивності при низькому впливі на ресурси системи.
- Масштабованість для підтримки різних об'ємів даних та кількості користувачів.

Програма буде корисною для системних адміністраторів, які прагнуть оптимізувати ресурси комп'ютера, а також для звичайних користувачів, які бажають зрозуміти свої звички використання ПК.

Основні сценарії використання:

1. Відстеження навантаження на процесор (Track CPU Load):
Моніторинг використання процесора з плином часу.
2. Моніторинг використання ОЗП (Monitor RAM Usage):
Слідкування за споживанням оперативної пам'яті.
3. Запис натискань клавіш (Record Keyboard Strokes):
Логуювання натискань клавіш на клавіатурі.
4. Запис дій миші (Log Mouse Actions): Відстеження рухів та кліків миші.
5. Відстеження активності вікон (Track Window Activities):
Моніторинг відкриття та змін у вікнах.
6. Генерація звітів про використання (Generate Usage Reports): Створення звітів на основі різних критеріїв, таких як час використання веб-браузера, середнє навантаження на процесор за години, середній час роботи комп'ютера за дні.
7. Обробка простою системи (Handle System Idleness):
Виявлення та реагування на періоди неактивності користувача.

Висновок: Проект Система Моніторингу Активності (СМА) є комплексним інструментом, що дозволяє детально аналізувати використання ресурсів комп'ютера та поведінку користувача. Впровадження СМА забезпечить збір цінної інформації для підвищення продуктивності робочих процесів, оптимізації навантаження на апаратні ресурси та ефективного управління часом роботи системи. Завдяки можливості генерації звітів, програма стане незамінним помічником у прийнятті обґрунтованих рішень щодо покращення ІТ-інфраструктури та забезпечення комфорту користувачів.