

Міністерство освіти і науки України
Західноукраїнський національний університет
Факультет комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління

Лабораторна робота №6
з дисципліни «Основи комп'ютерних наук»

Виконав:
Студент групи КН - 12
Бігун Сергій

Тернопіль 2023

Лабораторна робота №6

Методи розробки програмного забезпечення

Мета: Ознайомитися з основними методами розробки програмного забезпечення.

Варіант 3

AkelPad — це текстовий редактор для операційних систем Windows. Він призначений для редагування текстових файлів і має декілька корисних функцій для роботи з текстом. До основних можливостей AkelPad можна віднести підсвічування синтаксису для різних мов програмування, підтримку великих файлів, можливість встановлення розширень і плагінів для розширення функціональності, а також можливість налаштування інтерфейсу.

Відзначається невеликим розміром і низьким використанням ресурсів системи, що робить його зручним використовувати на комп'ютерах з обмеженими характеристиками. AkelPad є вільно розповсюджуваним програмним забезпеченням з відкритим вихідним кодом, що означає, що його можна використовувати і змінювати відповідно до власних потреб.

Можна виділити основні характеристики та основні задачі через які AkelPad має популярність в користуванні:

1. Легкість використання:

Простий інтерфейс дозволяє легко редагувати текстові файли без зайвих ускладнень.

2. Низьке використання ресурсів:

Має низьке споживання системних ресурсів, що робить його ефективним для використання на комп'ютерах з обмеженими характеристиками.

3. Підтримка великих файлів:

Здатний ефективно обробляти великі текстові файли, що робить його використовуваним для роботи з обсягом даних.

4. Підсвічування синтаксису:

Надає підсвічування синтаксису для різних мов програмування, що полегшує роботу з кодом.

5. Можливість розширення за допомогою плагінів:

Дозволяє встановлювати різноманітні плагіни для розширення функціональності редактора.

6. Підтримка регулярних виразів:

Має можливість використовувати регулярні вирази для пошуку та заміни тексту, що полегшує редагування даних.

7. Відкритий вихідний код:

Є вільно розповсюджуваним програмним забезпеченням з відкритим вихідним кодом, що дозволяє користувачам модифікувати програму під свої потреби.

AkelPad - це текстовий редактор, який також використовує мову програмування C++. AkelPad написаний головним чином мовою програмування C++, відомою своєю високою продуктивністю, доступом до системних ресурсів та оптимізацією використання пам'яті. Використання мови C++ дозволяє досягти швидкодії та ефективності в обробці текстових файлів. Це особливо важливо для текстового редактора, як AkelPad, який повинен оперативно взаємодіяти з великими обсягами текстової інформації.

Розробка AkelPad за допомогою інкрементної моделі розробки програмного забезпечення

Водоспадна модель (Waterfall Model) - це одна з традиційних методологій розробки програмного забезпечення, яка передбачає лінійний та послідовний підхід до розробки, де кожен етап виконується після завершення попереднього.

Процес розробки AkelPad за допомогою Waterfall Model можна описати наступним чином:

Визначення вимог: Збирання та документування вимог до програмного забезпечення.

Проектування: Створення архітектури та дизайну системи на основі визначених вимог.

Реалізація: Написання коду та реалізація системи на основі проектування.

Тестування: Перевірка, чи відповідає програмне забезпечення вимогам і специфікаціям.

Впровадження: Впровадження програмного забезпечення в робоче середовище.

Обслуговування та підтримка: Надання технічної підтримки та виправлення помилок після впровадження.

У випадку з AkelPad, процес розробки за допомогою WaterFall Model розпочався з визначення функціональних та нефункціональних вимог до текстового редактора. Це може включати в себе можливості редагування тексту, форматування, пошук та заміну, відкриття та збереження файлів.

Після того - створення архітектури текстового редактора на основі визначених вимог. Включає розробку інтерфейсу користувача, визначення структури даних для зберігання тексту, вибір технологій і мов програмування.

Після того, написання коду текстового редактора на основі розробленого дизайну. Реалізація основних функцій, таких як вставка тексту, видалення, збереження файлів.

Потім, як був написаний код, було виконано різноманітні тести для перевірки функціональності та відповідності вимогам. Тестування може включати модульні тести, інтеграційні тести та системні тести.

Після тестування відбулося впровадження текстового редактора в робоче середовище. Це може включати розповсюдження виконуваних файлів, створення документації та підготовку для використання користувачами.

Вкінці, було надано технічну підтримку, виправлення помилок та можливі покращення. Обслуговування може включати в себе реакцію на відгуки користувачів і апгрейди програми.

В результаті AkelPad став текстовим редактором з відкритим кодом, який підтримує широкий спектр функцій.

Ось деякі з переваг використання Waterfall для розробки AkelPad:

1. **Простота управління:** Водоспадна модель легко управляється, оскільки кожен етап чітко визначений і має визначений набір завдань.
2. **Прозорість:** Кожен етап завершується перед переходом до наступного, що дозволяє легше визначити стан проекту на будь-якому етапі.
3. **Жорстке визначення вимог:** Ідеально підходить для проектів, де вимоги можуть бути чітко визначені з самого початку і мало змінюються протягом розробки.
4. **Етапи визначені наперед:** Заздалегідь визначені етапи дозволяють генерувати детальні плани та графіки, що полегшує планування проекту.
5. **Легше управління зовнішніми командами:** Замовники та стейкхолдери можуть мати чітке уявлення про те, коли очікувати результати.

Висновок : на даній лабораторній роботі я ознайомився з основними методами розробки програмного забезпечення, такими як: модель водоспаду; модель прототипів; інкрементна модель; спіральна модель; модель швидкої розробки. За своїм варіантом ознайомився з AkeI Pad, дізнався основні задачі та характеристики цієї програми, також на основі аналізу цього файлу змін написав процес розробки даного проекту.