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 КНШІ-11

Черепанов Костянтин

Тернопіль 2023

**Лабораторна робота №6**

**Методи розробки програмного забезпечення**

***Мета:*** Ознайомитися з основними методами розробки програмного забезпечення.

**Варіант 25**

**FileZilla** — це [вільна програма](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F) призначене для передачі файлів через різні протоколи, особливо через [FTP](https://uk.wikipedia.org/wiki/FTP), [SFTP](https://uk.wikipedia.org/wiki/SFTP) та [FTPS](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=FTPS&action=edit&redlink=1) (FTP через [SSL](https://uk.wikipedia.org/wiki/SSL)/[TLS](https://uk.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security)).

[Бінарні коди](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4) доступні для [Windows](https://uk.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows), [Linux](https://uk.wikipedia.org/wiki/Linux) і Mac OS. На 2017 рік посідає шосту сходинку серед найпопулярніших завантажень всіх часів на [SourceForge.net](https://uk.wikipedia.org/wiki/SourceForge.net) завдяки своїй простоті використання та багатому функціоналу.

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

1. Програма має зручний інтерфейс, що дозволяє легко просуватися між локальними та віддаленими каталогами, перетягувати файли для завантаження чи завантаження, а також керувати файлами і папками на сервері.
2. **FileZilla** підтримує не тільки FTP, але й безпечніший FTPS і SFTP, що дозволяє користувачам обирати найбільш підходящий протокол для передачі файлів залежно від їх потреб та вимог безпеки.
3. Основною задачею FileZilla - це передача файлів між вашим комп'ютером і сервером. Вона дозволяє вам завантажувати файли з вашого комп'ютера на сервер або, навпаки, вивантажувати файли з сервера на ваш комп'ютер.
4. **FileZilla** забезпечує шифрування для забезпечення безпеки під час передачі файлів через мережу.
5. Додаток дозволяє зберігати конфігурації серверів та керувати ними у вигляді профілів сайтів, що значно спрощує процес підключення до різних серверів.
6. **FileZilla** показує чергу файлів, які завантажуються або вивантажуються, з можливістю керування порядком завантаження.
7. Користувач може керувати файлами на віддаленому сервері, виконуючи операції копіювання, видалення, перейменування та створення папок.

**FileZilla**, як клієнт FTP, написаний головним чином мовою програмування C++. Ця мова часто використовується для розробки програм з високим рівнем продуктивності, доступу до системних ресурсів та оптимізації роботи з пам'яттю. Такий вибір мови програмування допомагає забезпечити швидкодію та ефективність роботи FileZilla в обробці передачі файлів через мережу.

**Розробка FileZilla за допомогою інкрементної моделі розробки програмного забезпечення**

Інкрементна модель розробки програмного забезпечення (ISDM) — це процес розробки програмного забезпечення, який розділяє проект на невеликі, керовані зміни, які вносяться до програми послідовно. Ця модель часто використовується для розробки великих і складних програм, оскільки вона дозволяє розробникам швидко отримувати значний прогрес і знижувати ризики.

Процес розробки FileZilla за допомогою ISDM можна описати наступним чином:

1. Початковий план: Першим кроком у процесі ISDM є розробка початкового плану проекту. Цей план повинен включати в себе такі елементи, як цілі проекту, вимоги, терміни та бюджет.
2. Розробка інкременту: Після того, як план проекту розроблений, розробники починають розробку першого інкременту. Інкремент — це невелика, керована зміна, яка вноситься до програми. Кожний інкремент повинен включати в себе лише необхідну функціональність для виконання певної функції або завдання.
3. Тестування інкременту: Після того, як інкремент розроблений, його потрібно протестувати, щоб переконатися, що він працює належним чином. Тестування може проводитися як ручним, так і автоматизованим способом.
4. Впровадження інкременту: Після того, як інкремент протестований, його можна впровадити в програму. Це означає, що інкремент буде доступний для використання користувачами.
5. Повторення кроків 2-4: Цикл розробки, тестування та впровадження інкрементів повторюється, поки проект не буде завершений.

У випадку з FileZilla, процес розробки за допомогою ISDM розпочався з розробки початкового плану проекту. У цьому плані були визначені цілі проекту, які включали в себе створення потужного і універсального клієнта FTP з відкритим кодом. Також були визначені вимоги до програми, які включали в себе підтримку FTP, SFTP та FTPS, а також ряд додаткових функцій, таких як менеджер сайтів, черга завантаження та фільтри імен файлів.

Після того, як початковий план проекту був розроблений, розробники почали розробку першого інкременту. Цей інкремент включав в себе основну функціональність FTP, таку як можливість підключення до віддаленого сервера, перегляд файлів і папок, а також завантаження та завантаження файлів.

Після того, як перший інкремент був розроблений, його протестували і впровадили в програму. Потім розробники приступили до розробки наступного інкременту, який включав в себе додаткові функції, такі як менеджер сайтів, черга завантаження та фільтри імен файлів.

Цей процес повторювався, поки проект не був завершений. В результаті FileZilla став потужним і універсальним клієнтом FTP з відкритим кодом, який підтримує широкий спектр функцій.

Ось деякі з переваг використання ISDM для розробки FileZilla:

* Швидкість: ISDM дозволяє розробникам швидко отримувати значний прогрес у проекті.
* Зниження ризиків: ISDM допомагає зменшити ризик того, що проект буде завершений із затримкою або не буде відповідати вимогам.
* Гнучкість: ISDM дозволяє розробникам легко вносити зміни до проекту в міру необхідності.

Звичайно, ISDM також має деякі недоліки:

* Додаткові витрати: ISDM може вимагати додаткових витрат на тестування та впровадження кожного інкременту.
* Додаткові зусилля: ISDM вимагає від розробників більшої уваги до управління змінами та документації.

Незважаючи на ці недоліки, ISDM є ефективним процесом розробки програмного забезпечення для великих і складних проектів.

**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 FileZilla, дізнався основні задачі та характеристики цієї програми, також на основі аналізу цього файлу змін написав процес розробки даного проекту.