Ліхачова В. КН-19-1

**Лабораторна робота №1**

**Аналіз і формалізація вимог до програмного продукту. Розробка технічного завдання на створення програмного продукту**

**Мета роботи**: навчитися аналізувати й формалізувати вимоги замовника з використанням UML, розраховувати витрати на створення програмного продукту, виконувати планування робіт, розробляти та оформлювати технічне завдання на створення програмного продукту відповідно до ГОСТ.

**Хід виконання роботи**

1. Вивчити теоретичні відомості.

2. Виконати аналіз і формалізацію вимог замовника на розробку програмного продукту відповідно до індивідуального завдання.

3. Розробити діаграму прецедентів використання й виконати опис прецедентів.

4. Виконати розрахунок витрат на створення програмного продукту.

5. Виконати планування робіт зі створення програмного продукту.

6. Розробити технічне завдання на створення програмного продукту.

7. Зробити висновки про вибір моделі створення програмного продукту

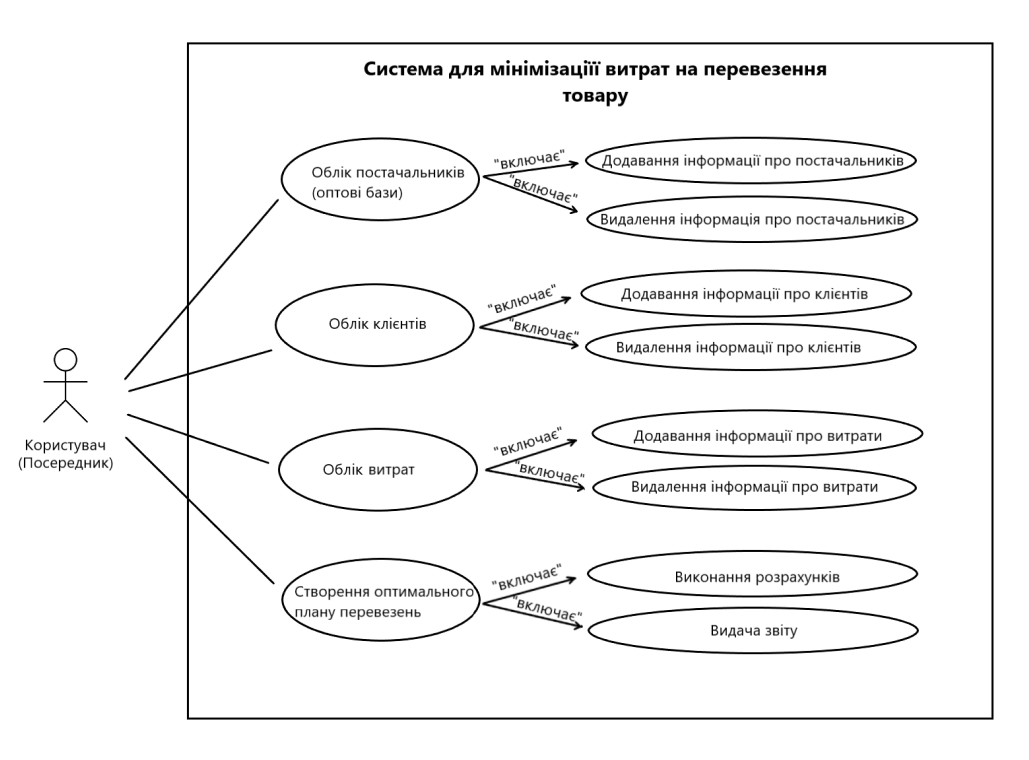
***1.1. Формулювання індивідуального завдання:***

*Тема: «Додаток для мінімізації витрат на перевезення товару»*

Замовник працює у сфері постачання товарів, робить закупку у постачальників та відвозить покупцям, що зробили замовлення. Для зменшення витрат йому необхідно скласти оптимальний план перевезення товарів.

Необхідно розробити додаток, в якому на основі введених даних буде проводитися розрахунок оптимального плану перевезення товарів, що мінімізує витрати.

***2. Розробка діаграми прецедентів:***



*Рисунок 2.1 - Діаграма прецедентів*

*Таблиця 2.1 – Опис прецеденту «Облік постачальників»*

|  |
| --- |
| **Основна особа:** Користувач (Посередник) |
| **Передумови:**  Користувачеві доступний розділ «Постачальники». |
| **Вхідні дані:**  Поточна інформація про постачальників з якими працює посередник. |
| **Основний успішний сценарій:**   * Користувач здійснює додавання нового постачальника; * Користувач здійснює видалення інформації про постачальника; * Користувач доповнює або змінює інформацію про постачальників; |
| **Результати:**  Користувач доповнив або відредагував дані про постачальників. |
| **Вихідні дані:**  Актуальний інформація про постачальників. |

*Таблиця 2.2 – Опис прецеденту «Облік клієнтів»*

|  |
| --- |
| **Основна особа:** Користувач (Посередник) |
| **Передумови:**  Користувачеві доступний розділ «Клієнти». |
| **Вхідні дані:**  Поточна інформація про клієнтів з якими працює посередник. |
| **Основний успішний сценарій:**   * Користувач здійснює додавання інформації про нового клієнта; * Користувач здійснює видалення інформації про клієнта; * Користувач доповнює або змінює інформацію про клієнтів; |
| **Результати:**  Користувач доповнив або відредагував дані про клієнтів. |
| **Вихідні дані:**  Актуальний інформація про клієнтів. |

*Таблиця 2.3 – Опис прецеденту «Облік витрат»*

|  |
| --- |
| **Основна особа:** Користувач (Посередник) |
| **Передумови:**  Користувачеві доступний розділ «Витрати». |
| **Вхідні дані:**  Поточна інформація про витрати . |
| **Основний успішний сценарій:**   * Користувач здійснює додавання інформації про витрати; * Користувач здійснює видалення інформації про витрати; * Користувач доповнює або змінює інформацію про витрати; |
| **Результати:**  Користувач доповнив або відредагував дані про витрати. |
| **Вихідні дані:**  Актуальний інформація про витрати. |

*Таблиця 2.4 – Опис прецеденту «Створення оптимального плану перевезень»*

|  |
| --- |
| **Основна особа:** Користувач (Посередник) |
| **Передумови:**  Користувачеві доступний розділ «Оптимальний план». |
| **Вхідні дані:**  Список постачальників, список клієнтів, список витрат |
| **Основний успішний сценарій:**   * Користувач ініціює процес виконання розрахунків та знаходження оптимального плану; |
| **Результати:**  Користувач отримує оптимальний план перевезень; |
| **Вихідні дані:**  Оптимальний план перевезень. |

***3. Розрахунок витрат на створення програмного продукту***

Витрати на створення програмного продукту, складаються з витрат на оплату праці розробника програми та витрат на оплату праці машинного часу під час налагодження програми і розраховується за формулою:

*ЗСПП =ЗЗП +ЗМЕ +ЗОБЩ,*

*де*

*ЗСПП - Витрати створення програмного продукту;*

*ЗЗП– витрати на оплату праці розробника програми;*

*ЗМЕ - витрати на оплату машинного часу;*

*ЗОБЩ – загальні витрати.*

Витрати на оплату праці розробника програми визначаються за формулою:

*ЗЗП = t \* T год,*

*де*

*t – трудомісткість створення програмного продукту;*

*Tгод - середня годинна оплата програміста.*

Трудомісткість створення програмного продукту визначається за такою формулою:

*t=tО +tА +tБ +tП +tД +t ВОТ,*

*де*

*tО - витрати на підготовку опису завдання;*

*tА - витрати на розробку алгоритму розв'язання задачі;*

*tБ - витрати на розробку блок-схеми алгоритму розв'язання задачі;*

*tП - витрати на складання програми за готовою блок-схемою;*

*tД - витрати на підготовку документації завдання;*

*tОТ - витрати на налагодження програми на ЕОМ.*

ЗЗП = 135\*65= 8775 грн.

t=3+4+1+120+3+4=135 год*.*

Приблизно 82 годин з усього часу (65) робота виконується з використанням ЕОМ. У середньому час роботи ЕОМ використовує 200Вт.

130\*200= 26000Вт = 26кВт

*ЗМЕ = 26\*1.7 = 44 грн.*

*ЗОБЩ - загальні витрати не потребуються.*

*ЗСПП =* 8775 *+ 44 + 0 =8819 грн.*