

# Практична робота №1

## Варіант 12

**Тема:** «Розробка та впровадження програмно-технічної системи логістикою транспортного підприємства».

**Мета:** розробити та впровадити програмно-технічну систему керування логістикою транспортного підприємства.

**Менеджер проекту:** Соколенко А. М.

**Спонсор проекту:** Карпенко К. Т.

**Організації що приймають участь:** «Ukrainian Startup Fund», «Нова Пошта»

**Троїста обмеження:**

Терміни загальних та найважливіших етапів:

№	Етап	Термін	
		Дата початку	Дата закінчення
1	Підготовка проекту	01/01/2023	15/01/2023
2	Робота з командою розробників	16/01/2023	31/01/2023
3	Розробка архітектури системи та моделювання процесів	01/02/2023	15/03/2023
4	Розробка ПЗ	15/03/2023	30/06/2023
5	Тестування	01/06/2023	30/06/2023
6	Впровадження системи	01/07/2023	15/07/2023
7	Завершення проекту	16/07/2023	30/07/2023

Бюджет:

Загальний бюджет: \$100,000.00

Поетапний бюджет:

№	Задача	Витрати
1	Збір та аналіз вимог	\$12,000.00
2	Розробка технічного завдання	\$8,000.00
3	Розробка архітектури системи та моделювання процесів	\$13,000.00
4	Розробка БД	\$8,000.00
5	Розробка ПЗ	\$40,000.00
6	Тестування	\$10,000.00
7	Впровадження системи	\$3,000.00
8	Документування проекту	\$6,000.00

Зміст робіт проекту:

№	Назва
1	Підготовка проекту
2	Розробка технічного завдання
3	Розробка архітектури системи та моделювання процесів
4	Розробка БД
5	Розробка ПЗ
6	Тестування
7	Впровадження системи
8	Документування проекту

Зацікавлені особи:

№	Роль	ПІБ
1	Замовник	Ігнат'єнко М. М.
2	Спонсор	Карпенко К. Т.
3	Користувачі	Працівники ТОВ «UA - АВТОТРАНС»

**Очікувані результати:** Розробка та впровадження програмно-технічної системи керування логістикою транспортного підприємства до 30/07/2023.

#### Етапи проекту

№	Назва етапу	Що виконується	Виконавці
1	Підготовка проекту	Визначення вимог проекту, складання плану та графіку роботи, естимація проекту та узгодження бюджет, підписання договорів	Менеджер проекту, фінансовий аналітик, юрист, інвестори, клієнт
2	Робота з командою розробників	Набір персоналу, створення робочих груп, розподіл обов'язків	Менеджер проекту, спеціаліст по підбору персоналу, HR менеджер
3	Розробка архітектури системи та моделювання процесів	Створення моделі системи, що відповідає функціональним та нефункціональним вимогам, створення моделей процесів	Системний архітектор
4	Розробка ПЗ	Створення UI/UX, затвердження дизайну, розробка БД, розробка програмних модулів	UI/UX дизайнер, менеджер проекту, клієнт, програміст, база даних, QA команда, команда програмістів
5	Тестування	Тестування вимог на початковому етапі, тестування UI/UX, програмних модулів та ПЗ вцілому, налагодження системи	QA команда, команда програмістів
6	Впровадження системи	Впровадження ПЗ, навчання працівників компанії роботі з ПЗ	Системні інженери, адміністратор
7	Завершення проекту	Завершення усіх процесів, створення технічної підтримки для забезпечення зворотного зв'язку із користувачами, документування проекту та його здача	Менеджер проекту, команда розробки

## Пов'язані проекти та роботи

№	Назва додаткових робіт	Що виконується?	Субпідрядники
1	Укладання договорів з новим персоналом	З новими членами команди розробників укладаються договори про сумісну роботу на період роботи над проектом	Менеджер проекту, спеціаліст по підбору персоналу, HR менеджер
2	Ознайомлення з проектом	Ознайомлення нових членів команди з проектом	Менеджер проекту
3	Розробка тестових планів та сценаріїв тестування	Розробка тестових планів та сценаріїв тестування	QA команда
4	Аналіз та оптимізація роботи системи	Моніторинг роботи системи та оптимізація процесів роботи	Системні адміністратори
5	Розробка інструкцій користувача	Розробка інструкцій з використання системи	Технічний письмовий спеціаліст
6	Візуалізація результатів роботи системи	Розробка візуальних засобів для моніторингу роботи системи	UI/UX дизайнери, програмісти
7	Розробка мобільного додатку	Розробка мобільного додатку для взаємодії з системою	Команда програмістів
8	Підготовка документації для взаємодії з громадськістю	Розробка документації для забезпечення взаємодії з громадськістю	Менеджер проекту
9	Проведення аудиту системи	Аналіз безпеки та роботи системи	Аудитори
10	Впровадження механізмів резервного копіювання та відновлення	Розробка та впровадження механізмів резервного копіювання та відновлення	Адміністратори БД, команда програмістів
11	Проведення пенетраційного тестування системи	Проведення тестування на наявність потенційних проблем безпеки	Спеціалісти з безпеки
12	Розробка додаткових модулів та функціоналу	Розробка додаткових модулів та функціоналу системи	Команда програмістів
13	Розробка механізмів підтримки мультиплатформеності системи	Розробка та впровадження механізмів підтримки мультиплатформеності системи	Команда програмістів

Перелік функцій системи, що розроблюється. Показники споживчих якостей.

№	Показник/ Функція	Значення/опис	Примітка
1	Генерація плану руху	Розробка модуля генерації плану руху	
2	Оптимізації маршруту	Розробка алгоритму оптимізації маршруту	
3	Розробка модулю відстежування	Системи відстежування маршруту одиниць руху	
4	Тестування модуля керування	Тестування модуля керування аккаунтами користувачів	

Індикатори досягнення мети. Кількісні характеристики можливостей системи, що розроблюється.

№	Показник/ Функція	Значення/опис	Етап проекту	Примітка
1	Точність відслідковування замовлень	Відсоток точності при відслідковуванні замовлень	Тестування та впровадження	
2	Час роботи системи	Відсоток безвідмовної роботи системи	Впровадження та підтримка	
3	Точність маршруту руху	Відсоток точності передбачень системи	Тестування та впровадження	Спостереження перевізників, порівняння з роботою уже уснуючих систем прокладання маршруту
4	Задоволеність користувачів	Рейтинг задоволеності користувачів	Впровадження та підтримка	Дані опитування

Ресурси, необхідні для реалізації проекту. Перелік необхідних ресурсів та їх кількості.

№	Ресурси/тип	Значення/опис	Примітка
1	Людські ресурси	Менеджер проекту, команда розробники, QA команда, UI/UX дизайнер, системний архітектор	Розмір команди залежить від обсягу та складності проекту, поставлених до нього задач
2	Обладнання	Комп'ютери, операційна система, мережеве обладнання	
3	Програмне забезпечення	Програмне забезпечення, необхідне для розробки, тестування та менеджменту проекту	Залежить від специфіки проекту, та поставлених до нього задач
4	Фінансові ресурси	Фінансування розробки та впровадження системи	Залежить від специфіки проекту, та поставлених до нього задач, розміру команди

Ризики проекту, їх наслідки та шляхи їх усунення.

№	Можливий ризик (часовий, фінансовий, якісний)	Опис/наслідок	Шляхи протидії та усунення наслідків
1	Затримки в розробці	Затримка завершення проекту, збільшення витрат	Планування із врахуванням ризиків, встановлення реалістичних термінів
2	Проблеми з якістю даних	Неточні прогнози системи, низька задоволеність користувачів	Запровадити процедури очищення та перевірки даних
3	Невідповідність вимогам	Фінальний продукт не відповідає поставленим вимогам	Ретельний збір та аналіз вимог, проведення якісного тестування, підтримка постійного зв'язку з клієнтом
4	Бюджетні обмеження	Зменшений обсяг, розширена шкала часу	Запровадити процедури управління витратами, дослідити альтернативні варіанти фінансування

### Декомпозиція задач проекту:

№	Задачі	Ролі чи посади виконавців робіт	Дата початку	Дата завершення	Результати	Умови виконання (які задачі попередньо мають бути виконані)
1	Підготовка проекту	Менеджер проекту, фінансовий аналітик, юрист, інвестори, клієнт	01/01/2023	15/01/2023	Визначено вимоги, план, бюджет і обсяг проекту, фізики, отримано інвестиції, проведено естімацію, підписано договори	Визначення цілей і вимог
1.1	Специфікація вимог (функціональних, нефункціональних)	Менеджер проекту	01/01/2023	03/01/2023	Технічне завдання	Консультація з клієнтом, визначення проблем та завдань, що розроблене ПЗ повине вирішити
1.1.1	Консультація з клієнтом	Менеджер проекту	03/01/2023	03/01/2023	Визначення мети та цілей проекту, проблем, необхідних для вирішення	Вивчення основних функцій логістики сфери
1.1.2	Визначення необхідного функціоналу	Менеджер проекту	01/01/2023	02/01/2023	Список функціональних вимог	Список цілей та проблем, необхідних для вирішення
1.2	Документація вимог	Менеджер проекту	02/01/2023	04/01/2023	Технічне завдання	Зібрані та проаналізовані вимоги

1.2.1	Перевірка вимог	Менеджер проекту	04/01/2023	05/01/2023	Отримані правки щодо вимог	Задokumentовані вимоги, цілі та мета
1.2.2	Консультація з клієнтом	Менеджер проекту	05/01/2023	05/01/2023	Утверджені й список вимог	Виправлені вимоги
1.3	Естимация проекту	Менеджер проекту	05/01/2023	09/01/2023	Визначено час, необхідний для реалізації проекту, та вартість, описано ризику	Визначені та утверджені вимоги до проекту
1.3.1	Проведення оцінки часу, необхідного для виконання, та вартості проекту	Менеджер проекту	05/01/2023	06/01/2023	Загальна оцінка необхідного часу та оцінка з розбивкою на функціональні блоки	Утверджений список вимог, технічне завдання
1.3.2	Опис ризиків та обмежень	Менеджер проекту	06/01/2023	07/01/2023	Список можливих ризиків та обмежень	Утверджений список вимог, технічне завдання
1.3.3	Створення плану роботи	Менеджер проекту	07/01/2023	09/01/2023	Побудовані й графік, проставлені дати початку роботи та дедлайнів	Естимация проекту
1.4	Обговорення бюджету	Менеджер проекту	10/01/2023	15/01/2023	Отримані фінансові ресурси для роботи над проектом	Створена естимация та графік проекту
1.4.1	Консультація з клієнтом	Менеджер проекту	10/01/2023	10/01/2023	Затверджена естимация та план проекту	Створена естимация та графік проекту



1.4.2	Пошук спонсорів	Менеджер проекту, фінансовий аналітик	11/01/2023	14/01/2023	Отримано фінансування проекту	Визначені вимоги та проведена оцінка проекту
1.4.3	Підписання договорів стосовно інвестицій	Менеджер проекту, фінансовий аналітик, юрист, інвестори	15/01/2023	15/01/2023	Підписані документи на фінансування	Знайдені відповідні спеціалісти стосовно юридичних питань, які допоможуть на законному рівні затвердити проект.
2	Робота з командою розробників	Менеджер проекту, спеціаліст по підбору персоналу, HR менеджер	16/01/2023	31/01/2023	Сформована команда, відповідальна за проект.	Знайдені спеціалісти, які будуть відповідальні за підбір нових кадрів.
2.1	Визначення необхідних робочих ресурсів та їх обов'язків	Спеціаліст по підбору персоналу	16/01/2023	16/01/2023	Розподіл відповідальності між членами команди	Спеціаліст по підбору персоналу знайдений, і відповідає за усіх необхідних спеціалістів
2.2	Вибір та тестування кандидатів, наймання нових працівників	HR менеджер	20/01/2023	27/01/2023	Створення команди, якій багато спеціалістів і кожен спеціаліст має власні задачі та зарплату	Знайдений HR менеджер. Вже вибрані різні платформи для пошуку нових працівників.

2.3	Створення графіку усіх мітингів	Менеджер проекту	27/01/2023	31/01/2023	Визначений та узгоджений з усіма членами команди план, стосовно спільних зустрічей для вирішування питань, вирішення проблем чи оголошення інформації.	Створена команда, у якій кожен відповідає за свою частину обов'язків, має завдання та дедлайни до них.
3	Розробка архітектури системи та моделювання процесів	Архітектор системи	01/02/2023	15/03/2023	Готова модель системи, що відповідає функціональним та нефункціональним вимогам	Технічне завдання із затвердженими функціональними та нефункціональними вимогами, планом роботи
3.1	Визначення структури системи, створення її моделі.	Архітектор системи	01/02/2023	25/02/2023	Створена та відображена модель системи, її функціонал, та ролі працівників	Вже визначені основні задачі та вимоги, сформована команда
3.1.1	Створення концептуальної моделі	Архітектор системи	01/02/2023	06/02/2023	Створення моделі, що відображає основні компоненти та функціонал відповідно до вимог	Визначені вимоги проекту

3.1.2	Створення моделі	Архітектор системи	06/02/2023	25/02/2023	Повністю робоча готова модель.	Концептуальна модель, що відповідає всім поставленим вимогам
3.2	Визначити та створити моделі процесів	Архітектор системи	25/02/2023	15/03/2023	Визначені основні процеси, створені їх моделі	Створена модель системи, проведено аналіз окремих її частин
4	Розробка ПЗ	UI/UX дизайнер, менеджер проекту, клієнт, програміст, база даних, QA команда, команда програмістів	15/03/2023	30/06/2023	Готовий програмний продукт	Технічне завдання із затвердженими вимогами, планом роботи, архітектура системи
4.1	Створення дизайну інтерфейсу	UI/UX дизайнер, менеджер проекту, клієнт	15/03/2023	30/03/2023	Затверджені екрани інтерфейсу	Технічне завдання
4.1.1	Створення wireframes	UI/UX дизайнер	15/03/2023	20/03/2023	Екрани інтерфейсу без дизайну (UX)	Технічне завдання
4.1.2	Тестування на відповідність вимогам	Команда контролю якості (QA)	20/03/2023	22/03/2023	Перевірані wireframes на відповідність вимогам, наявність всього необхідного функціоналу	Створені wireframes

4.1.3	Консультація з клієнтом	Менеджер проекту	23/03/2023	23/03/2023	Представлені клієнту та затверджені wireframes	Перевірані wireframes
4.1.4	Створення прототипів	UI/UX дизайнер	23/03/2023	29/03/2023	Екрани з дизайном (UX + UI)	Затверджені wireframes
4.1.5	Консультація з клієнтом	Менеджер проекту	30/03/2023	30/03/2023	Утверджені дизайн	Створенні прототипи інтерфейсу
4.2	Створення структури бази даних	Програміст, бази даних, Менеджер проекту	31/03/2023	14/04/2023	Готова БД з таблицями	Архітектура системи
4.2.1	Розробка концептуальної схеми БД	Програміст, база даних	31/03/2023	03/04/2023	Розроблена концептуальна модель даних програмної системи	Визначення вимог до архітектури
4.2.2	Розробка логічної схеми БД	Програміст, база даних	03/04/2023	08/04/2023	Розроблена логічна модель БД	Розробка концептуальної БД
4.2.3	Розробка фізичної схеми БД	Програміст, база даних	08/04/2023	14/04/2023	Розроблена фізична модель БД	Розробка логічної моделі БД
4.3	Розробка функціональності ПЗ	Команда програмістів, менеджер проекту	15/04/2023	31/05/2023	Розроблені модулі програмної системи	Розроблена бази даних
4.3.1	Розробка модуля авторизації / реєстрації користувачів	Команда програмістів	15/04/2023	20/04/2023	Розроблений модуль авторизації користувачів	Розробка функціональності програмної системи

4.3.2	Розробка модуля керування акаунтами користувачів, відповідно до системи ролей	Команда програмістів	20/04/2023	25/04/2023	Розроблений модуль авторизації користувачів	Розробка модуля керування акаунтами користувачів
4.3.3	Розробка модуля генерації плану руху, його оптимізації та стеження за ним	Команда програмістів	25/04/2023	05/05/2023	Розроблений модуль керування логістикою маршрутів	Розробка модуля керування акаунтами користувачів
4.3.4	Розробка модуля прийняття, відміни, розподілу, оцінки та відстеження замовлень	Команда програмістів	06/05/2023	19/05/2023	Розроблений модуль керування замовленнями	Розробка модуля авторизації користувачів
4.3.5	Розробка автоматичного звітування доставок та ефективності маршрутів	Команда програмістів	20/05/2023	31/05/2023	Розроблений модуль звітування	Розроблені модулі керування логістикою маршрутів та замовленнями
5	Тестування	QA команда, команда програмістів	01/06/2023	30/06/2023	Протестована та налагоджена програмна система	Завершення розробки усього програмного забезпечення
5.1	Підготовка тест-кейсів	QA команда	01/06/2023	07/06/2023	Звіт з тест-кейсами	Завершення розробки усього програмного забезпечення
5.2	Тестування системи	QA команда	08/06/2023	15/06/2023	Звіт про тестування системи	Звіт з тест-кейсами

5.3	Налагодження програмної системи	Команда програмістів	16/06/2023	30/06/2023	Налагодження програмна система	Звіт про тестування системи
6	Впровадження системи	Системні інженери, адміністратор	01/07/2023	15/07/2023	Повністю впроваджене ПЗ	Повністю усі завершені тести
6.1	Впровадження	Системні інженери	01/07/2023	07/07/2023	Завершено впровадження нового ПЗ	Наявність позитивних звітів про усі пройдені види тестування
6.2	Проведення навчання працівників	Адміністратор	08/07/2023	15/07/2023	Працівники підприємства повністю навчені роботі з ПЗ відповідно до їхніх посад	Завершено впровадження програмного забезпечення для керування логістикою транспортного підприємства
7	Завершення проекту	Менеджер проекту, команда розробки	16/07/2023	30/07/2023	Розробка системи завершена	Виконані усі основні задачі, система задовольняє усім вимогам
7.1	Проектна документація та передача проекту	Менеджер проекту, команда розробки	17/07/2023	30/07/2023	Завершення усіх процесів, створення технічної підтримки для забезпечення зворотного зв'язку із користувачами	Система створена протестована, і вже повноцінно працює