

Міністерство освіти і науки України  
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»  
Навчально-науковий інститут атомної та теплової енергетики  
Кафедра цифрових технологій в енергетиці

Лабораторна робота №2  
з дисципліни «Управління ІТ проектами»  
Тема «Розробка проектів в додатку ProjectLibre.  
Планування»  
Варіант №17

Студента 4-го курсу НН ІАТЕ гр. ТР-12

Ковальова Олександра

Перевірив: ас. Шаптала Р. В.

**Мета роботи.** Навчитися визначати тривалість завдання, планувати завдання, описувати особливі типи завдань, ставити мережевий графік, створювати ресурсне планування проекту.

### Завдання.

1. Для свого проекту виконати всі пункти, які описані в «Хід роботи». Навчитися на прикладі АС «Аспірантура» працювати з ProjectLibre.
  - а. Слід придумати список матеріальних і трудових ресурсів для проекту та зв'язати їх зі завданнями проекту.
2. Ви повинні вміти надати наступну інформацію по своєму проекту:
  - а. Оцінка тривалості робіт за методом PERT.
  - б. Джерела даних про тривалість робіт.
  - с. Розрахувати і перерахувати список критичних робіт.

### Хід роботи.

Терміни виконання завдань були встановлені в минулій лабораторній роботі. Але, вони були невпорядковані – деякі були точними, деякі ні. Для того щоб це змінити можна натиснути на завдання, та відмітити що термін є оціночним:

Task Information - 7

General Predecessors Successors Resources Advanced Notes

Name: Визначення загальної архітектури

Duration: 2 days? ☒ Estimated

Percent Complete: 0% Priority: 500

Cost: \$0.00 Work: 16 hours

Dates

Start: 1/28/25 8:00 AM Finish: 1/29/25 5:00 PM

Baseline Start: Baseline Finish:

### Оновлені терміни:

	Name	Duration	
1	Розробка заявки	6 days?	1/20/
2	Аналіз проблеми та визначення мети проекту	3 days?	1/20/25
3	Визначення цільової аудиторії	1 day?	1/23/25
4	Опис основного функціоналу застосунку	1 day?	1/24/25
5	Обґрунтування вибору технологій	1 day?	1/27/25
6	Розробка концепції	6 days?	1/28/
7	Визначення загальної архітектури	2 days?	1/28/25
8	Опис основних сценаріє використання	2 days?	1/30/25
9	Визначення виног до продуктивності	1 day?	2/3/25
10	Оцінка можливих ризиків	1 day?	2/4/25
11	Розробка технічного завдання	20 days?	2/5/25
12	Опис загальної архітектури	10 days?	2/5/25
13	Формування функціональних виног	5 days?	2/19/25
14	Формування нефункціональних виног	3 days?	2/26/25
15	Проектування моделі даних	2 days?	3/3/25
16	Розробка ескізного проекту	5 days?	3/5/25
17	Проектування інтерфейсу користувача	5 days?	3/5/25
18	Розробка схеми взаємодії компонентів	5 days?	3/5/25
19	Розробка попередньої моделі бази даних	5 days?	3/5/25
20	Розробка технічного проекту	27 days?	3/12/25
21	Реалізація серверної частини (захоплення, аналіз трафіку)	8 days?	3/12/25
22	Реалізація клієнтської частини (інтерфейс, API)	8 days?	3/24/25
23	Реалізація механізму збереження та обробки даних	8 days?	4/3/25
24	Оптимізація продуктивності та ресурсів	3 days?	4/15/25
25	Тестування роботи системи	3 days?	4/15/25
26	Розробка робочої документації	30 days?	4/18/25
27	Опис архітектури системи	10 days?	4/18/25
28	Опис реалізації основних алгоритмів	10 days?	5/5/25
29	Інструкція з установки та використання	10 days?	5/20/25
30	Введення у дію проекту	2 days?	6/3/25
31	Деплой та налаштування на роутері	1 day?	6/3/25
32	Фінальне тестування та виправлення помилок	1 day?	6/3/25

Щодо обмежень, то є терміни за які треба виконати певні етапи роботи. Наприклад, переддипломна практика відбувається з 14 квітня по 18 травня. Відповідно, до 18 травня вже повинен бути виконаний проект, а розробка робочої документації (записка диплому) повинна почати проектуватись в період дипломного проектування, яке відбувається з 19 травня по 15 червня.

Відповідно, для завдання «опис архітектури систем» було задане обмеження «Must Start On» на дату 19.05:

General Predecessors Successors Resources Advanced Notes

Name: Опис архітектури системи

WBS:  ☐ Display task as milestone

Constraints

Constraint Type: Must Start On Constraint Date: 5/19/25 8:00 AM

Deadline:

Для завдання «Передача готового рішення користувачам» було встановлене обмеження «Finish No Later Than» на дату 16 червня.

General Predecessors Successors Resources Advanced Notes

Name: Передача готового рішення користувачам

WBS:  ☐ Display task as milestone

Constraints

Constraint Type: Finish No Later Than Constraint Date: 6/16/25 8:00 AM

Deadline: 6/16/25

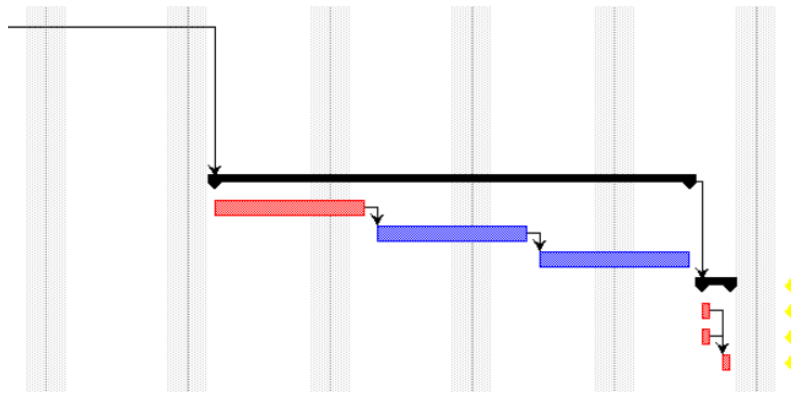
При таких обмеженнях можна побачити, що неможливо вкластись в терміни.

Тестування роботи системи	3 days?	4/15/25 8:00 AM
<b>Розробка робочої документації</b>	30 days?	<b>5/19/25 8:00 AM</b>
Опис архітектури системи	10 days?	5/19/25 8:00 AM
Опис реалізації основних алгоритмів	10 days?	6/2/25 8:00 AM
Інструкція з установки та використання	10 days?	6/16/25 8:00 AM
<b>Введення у дію проекту</b>	2 days?	<b>6/12/25 8:00 AM</b>
Деплой та налаштування на роутері	1 day?	6/12/25 8:00 AM
Фінальне тестування та виправлення помилок	1 day?	6/12/25 8:00 AM
Передача готового рішення користувачам	1 day	6/13/25 8:00 AM

Відповідно, треба їх дещо зменшити. Реалістичні терміни:

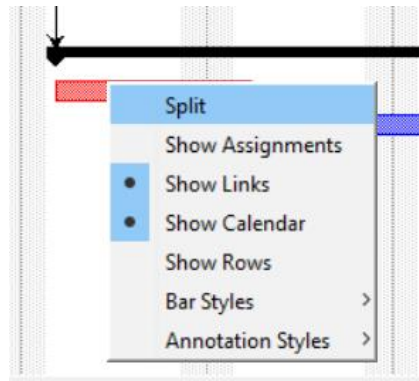
<b>Розробка робочої документації</b>	18 days?	<b>5/19/25 8:00 AM</b>
Опис архітектури системи	6 days?	5/19/25 8:00 AM
Опис реалізації основних алгоритмів	6 days?	5/27/25 8:00 AM
Інструкція з установки та використання	6 days?	6/4/25 8:00 AM
<b>Введення у дію проекту</b>	2 days?	<b>6/12/25 8:00 AM</b>
Деплой та налаштування на роутері	1 day?	6/12/25 8:00 AM
Фінальне тестування та виправлення помилок	1 day?	6/12/25 8:00 AM
Передача готового рішення користувачам	1 day	6/13/25 8:00 AM

Цей проміжок на діаграмі Ганта:

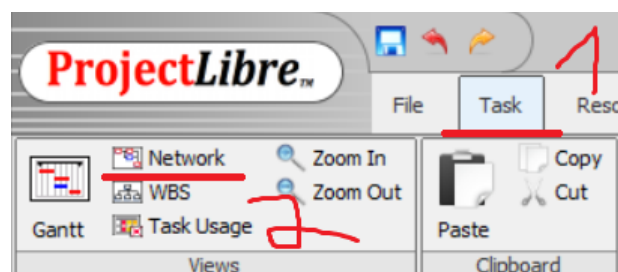


**Віхи.** Завдання «Розробка робочої документації» було позначене як віха.

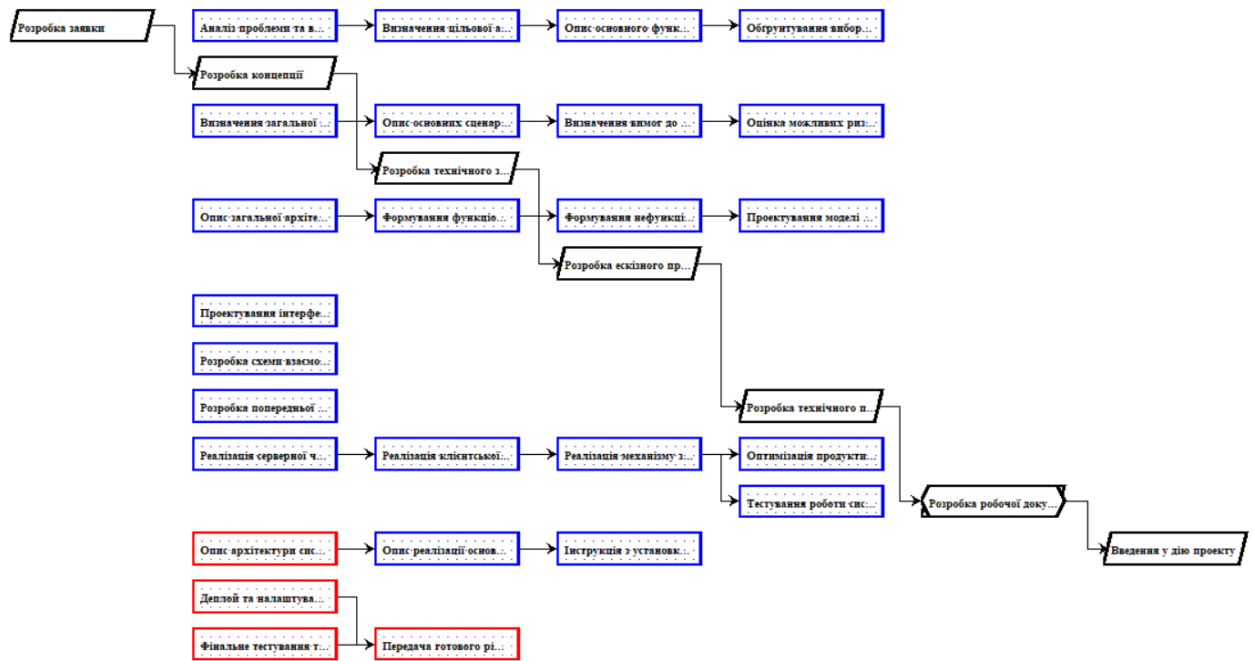
**Розділення задачі.** У моєму випадку не передбачається розділення задачі, тому цей пункт розглядається чисто теоретично. Щоб розділити задачу, треба натиснути правою кнопкою миші на неї та обрати пункт «Split».



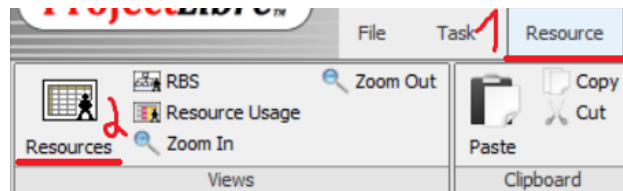
**Графіки.** Для того щоб переглянути мережевий графік, треба перемкнутись на меню «Task» в панелі керування, а потім обрати «Network»:



## Мережевий графік:



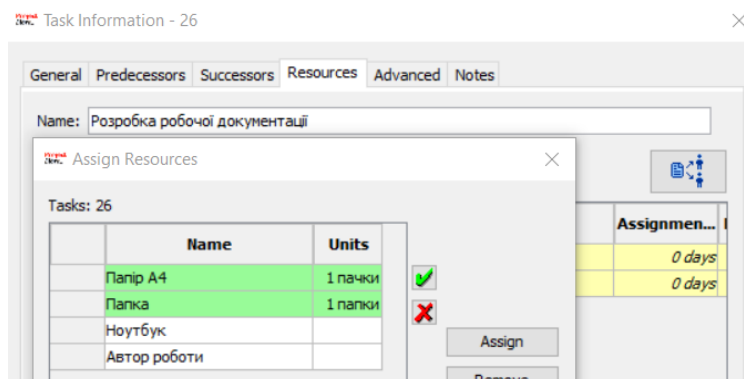
**Ресурси.** Для переходу до таблиці ресурсів треба натиснути на «Resource» на панелі керування та обрати пункт «Resources»:



Заповнена таблиця ресурсів (ціни вказані не в доларах, а в гривнях):

	Name	Type	E-mail Address	Material Label	Initials	Standard Rate
1	Папір А4	Material		пачки	П	\$175.00
2	Папка	Material		папки	П	\$50.00
3	Ноутбук	Material		ноутбук	Н	\$0.00
4	Автор роботи	Work	kovalov.alex@kpi.ua		A	\$0.00/hour

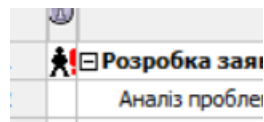
Призначення ресурсів пункту «Розробка робочої документації»:



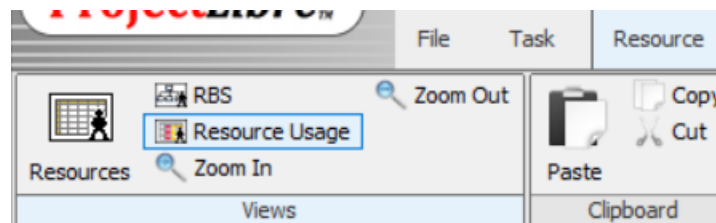
## Призначені ресурси:

Name:	Розробка робочої документації			
Resources:				
	Name	Work	Work Contour	Assignmen...
	Папір А4	1 Flat		0 days
	Папка	1 Flat		0 days

Також, на кожне завдання були призначення ресурси «Автор роботи» на 100 відсотків та «Ноутбук» в кількості 0, тому що ресурс один і не витрачається, не видається компанією, йде в комплекті разом з автором роботи (який є автором цієї лабораторної роботи). Можна побачити пов'язаний з цим значок:



Використання ресурсів можна переглянути тут:



Власне, використання ресурсів:

	Name	Work	Work Contour	Assignmen...		F	S	S
1	Папір А4	0 hours			Work	0h	0h	
	Розробка робочої докуме	1 Flat		0 days	Work			
2	Папка	0 hours			Work	0h	0h	
	Розробка робочої докуме	1 Flat		0 days	Work			
3	Ноутбук	0 hours			Work	0h	0h	
	Розробка робочої докуме	0 Flat		0 days	Work			
	Введення у дію проекту	0 Flat		0 days	Work			
	Розробка ескізного проєк	0 Flat		0 days	Work			
	Розробка технічного проє	0 Flat		0 days	Work			
	Розробка технічного завд	0 Flat		0 days	Work			
	Розробка концепції	0 Flat		0 days	Work			
	Розробка заявки	0 Flat		0 days	Work			
4	Автор роботи	672 hours			Work	0h	0h	
	Розробка робочої докуме	144 hours Flat		0 days	Work			
	Введення у дію проекту	16 hours Flat		0 days	Work			
	Розробка технічного проє	216 hours Flat		0 days	Work			
	Розробка ескізного проєк	40 hours Flat		0 days	Work			
	Розробка технічного завд	160 hours Flat		0 days	Work			
	Розробка концепції	48 hours Flat		0 days	Work			
	Розробка заявки	48 hours Flat		0 days	Work			

### Індивідуальні завдання.

1. Для свого проекту виконати всі пункти, які описані в «Хід роботи». Навчитися на прикладі АС «Аспірантура» працювати з ProjectLibre. Слід придумати список матеріальних і трудових ресурсів для проекту та зв'язати їх зі завданнями проекту.

Завдання виконане, процес описаний вище.

2. Оцінка тривалості робіт за методом PERT:

За реалістичну оцінку бралось значення з файлу. Оптимістична та песимістична – приблизні позначення, які визначені за допомогою оцінки власних сил. Виконання часу за PERT було розраховане за допомогою спеціальної формули.

Позначення роботи	Оптимістична оцінка (O)	Реалістична оцінка (M)	Песимістична оцінка (P)	PERT-час виконання
1.1	2.1	3	4.5	3.25
1.2	0.7	1	1.5	1.08
1.3	0.7	1	1.5	1.08
1.4	0.7	1	1.5	1.08
2.1	1.4	2	3	2.17
2.2	1.4	2	3	2.17
2.3	0.7	1	1.5	1.08
2.4	0.7	1	1.5	1.08
3.1	7	10	15	10.5
3.2	3.5	5	7.5	5.42
3.3	2.1	3	4.5	3.25
3.4	1.4	2	3	2.17
4.1	3.5	5	7.5	5.42
4.2	3.5	5	7.5	5.42
4.3	3.5	5	7.5	5.42
5.1	5.6	8	12	8.67
5.2	5.6	8	12	8.67
5.3	5.6	8	12	8.67
5.4	2.1	3	4.5	3.25
5.5	2.1	3	4.5	3.25
6.1	4.2	6	9	6.5
6.2	4.2	6	9	6.5
6.3	4.2	6	9	6.5
7.1	0.7	1	1.5	1.08
7.2	0.7	1	1.5	1.08
7.3	0.7	1	1.5	1.08

### 3. Джерела даних про тривалість робіт:

Позначення роботи	Джерела даних		
	Оптимістична оцінка (O)	Реалістична оцінка (M)	Песимістична оцінка (P)
1.1	Досвід		
1.2	Досвід		
1.3	Досвід		
1.4	Досвід		
2.1	Досвід		
2.2	Досвід		
2.3	Досвід		
2.4	Досвід		
3.1	Досвід		
3.2	Досвід		
3.3	Досвід		
3.4	Досвід		
4.1	Досвід		
4.2	Досвід		
4.3	Досвід		
5.1	Досвід		
5.2	Досвід		
5.3	Досвід		
5.4	Досвід		
5.5	Досвід		
6.1	Обмеження за індивідуальним планом		
6.2	Обмеження за індивідуальним планом		
6.3	Обмеження за індивідуальним планом		
7.1	Обмеження за індивідуальним планом		
7.2	Досвід		
7.3	Досвід		

### 4. Розрахувати і перерахувати список критичних робіт:

Позначення роботи	Назва
3	Розробка технічного завдання
5.1	Реалізація серверної частини
5.2	Реалізація клієнтської частини
5.4	Оптимізація продуктивності

**Висновок:** В ході виконання лабораторної роботи було досягнуто її основну мету – навчитися визначати тривалість завдань, планувати їх, працювати з особливими типами завдань, будувати мережевий графік та створювати ресурсне планування



проекту. У процесі роботи було виконано всі необхідні етапи: складено список матеріальних і трудових ресурсів, розподілено їх між завданнями, розраховано оцінку тривалості робіт за методом PERT, визначено джерела даних про тривалість завдань, а також розраховано критичний шлях і скориговано список критичних робіт. Отримані результати дозволяють ефективно оцінювати часові витрати на виконання проекту, що є важливим для управління ресурсами та контролю за строками виконання.