

- зробити хід в рамках правил між стержнями А та В(в будь-якому напрямку)
- зробити хід в рамках правил між стержнями А та С(в будь-якому напрямку)
- зробити хід в рамках правил між стержнями В та С(в будь-якому напрямку)
- повторити до повного завершення
- Для непарної кількості дисків:
  - зробити хід в рамках правил між стержнями А та С(в будь-якому напрямку)
  - зробити хід в рамках правил між стержнями А та В(в будь-якому напрямку)
  - зробити хід в рамках правил між стержнями В та С(в будь-якому напрямку)
  - повторити до повного завершення

Таким чином, маючи на вході загальну кількість дисків  $N$  та обраний стрижень призначення  $t$  можна отримати оптимальне рішення без звернення до рекурсивних алгоритмів.

#### **Список літератури**

1. Ханойські вежі - Вікіпедія[Електронний ресурс]. Режим доступу:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/>

2. Petković, Miodrag (2009). *Famous Puzzles of Great Mathematicians*. AMS Bookstore. с. 197

**УДК 004.42**

*Чернійчук Г. П., студентка 3 курсу  
спеціальності 113 «Прикладна математика»  
Нескородєва Т. В., к.т.н., доцент, доцент  
кафедри інформаційних технологій*

### **АНАЛІЗ І ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТА «РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ»**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса*

Розробка програмного продукту (сайту, додатка, гри і т.д.) є досить непростою задачею. Сучасні програмні продукти є комплексними системами, окремі їх частини розробляються різними людьми або навіть групами людей. Тому перед початком безпосередньої роботи над програмним продуктом розробляють план проекту, в якому визначають задачі та їх тривалість. Це дає можливість спланувати за скільки дні або тижнів буде готовий продукт. Також важливо враховувати не тільки обмеженість в часі, але і в ресурсах, як людських так і матеріальних.

Для замовника є важливим отримати якісний продукт за максимально короткий термін та з мінімальними витратами на ресурси.

Мета даної роботи – аналіз та планування типового веб-додатку, визначення правильної послідовності етапів під час планування проекту,

визначення тривалості для кожного з етапів та визначення загальної тривалості проекту.

Під час планування проекту, по розробці веб-додатку, була використана програма MS Project. Project є досить багатофункціональною програмою, де можна визначити критичний шлях, резерви, тривалість проекту, витрати праці, понаднормові. За допомогою даної програми можна корегувати та оптимізувати план виконання роботи.

Спочатку в MS Project вводимо дані проекту, а саме назви етапів, їх тривалість, початок та закінчення кожного з етапів, та до кожного з етапів визначаємо попередників.

	Режим задачі	Назва задачі	Длительность	Начало	Окончание	Предшле	Названия ресурсов
1	★	a1 - проектування додатка	7 днів	Пн 30.03.20	Вт 07.04.20		a
2	★	a2 - розробка технічної сторони	10 днів	Ср 08.04.20	Вт 21.04.20	1	b
3	★	a3 - розробка концепції веб-додатка	8 днів	Ср 08.04.20	Пт 17.04.20	1	c
4	★	a4 - створення дизайну	7 днів	Ср 22.04.20	Чт 30.04.20	2	d
5	★	a5 - створення макету	7 днів	Ср 22.04.20	Чт 30.04.20	2	e
6	★	a6 - створення мультимедії	5 днів	Ср 22.04.20	Вт 28.04.20	2	f
7	★	a7 - верстка веб-додатка	10 днів	Пт 01.05.20	Чт 14.05.20	3;4;5;6	g
8	★	a8 - тестування/коригування веб-додатка	7 днів	Пт 15.05.20	Пн 25.05.20	7	h
9	★	a9 - оптимізація та розміщення інформації	5 днів	Пт 15.05.20	Чт 21.05.20	7	i
10	★	a10 - випуск веб-додатка в мережу	3 днів	Вт 26.05.20	Чт 28.05.20	8;9	j

Рисунок 1 – Введення даних проекту «Розробка веб-додатку» в MS Project

За допомогою введених даних створюється діаграма Ганта, за допомогою якої можна визначити критичний шлях проекту.



Рисунок 2 – Діаграма Ганта проекту «Розробка веб-додатку» в MS Project

За допомогою MS Project можна одразу визначити тривалість проекту, трудомісткість та витрати.

	Начало	Окончание
Текущее	Пн 30.03.20	Чт 28.05.20
Базовое	НД	НД
Фактическое	НД	НД
Отклонение	0д	0д

  

	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	44д?	552ч	0,00р.
Базовые	0д	0ч	0,00р.
Фактические	0д	0ч	0,00р.
Оставшиеся	44д?	552ч	0,00р.

Процент завершения  
 Длительность: 0%      Трудозатраты: 0%

Закреть

Рисунок 3 – Данні про тривалість проекту «Розробка веб-додатка»

### Список літератури

1. Христиановский В.В., Нескородева Т.В., Поликов Ю.Н. Экономико-математические методы и модели: практика применения в курсовых и дипломных работах: учебное пособие – Донецк: ДонНУ, 2012. – 324 с.

УДК 004.42

Щербак В. В., студент 3 курсу спеціальності «Комп'ютерні науки»  
 Римар П. В., старший викладач кафедри інформаційних технологій

## РОЗРОБКА ДОДАТКУ «МЕДІАПЛЕЄР» ДЛЯ ПРИСТРОЇВ НА ПЛАТФОРМІ WINDOWS

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Десктоп додаток – програма, яка встановлюється на комп'ютер користувача і працює під управлінням операційної системи. Такі додатки високопродуктивні, можуть працювати безпосередньо з принтерами, сканерами, факсами та іншою технікою.

Можливості настільного додатки:

- Робота як в онлайні так і в офлайні.
- Автономна робота як з підключенням так і без підключення до інтернету.
- Швидкий запуск.
- Завжди запускається з завантаженням даних з пам'яті пристрою, на якому встановлено, не вимагає щоразу завантаження параметрів з мережі.
- Чуйний призначений для користувача інтерфейс.