

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 1 з дисципліни  
«Алгоритми та структури даних-1.  
Основи алгоритмізації»

«Дослідження лінійних алгоритмів»

Варіант 18

Виконав студент

ІП-15, Лазьов Кирило Владиславович  
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів

\_\_\_\_\_  
( прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2021

**Лабораторна робота 1**  
**Дослідження лінійних алгоритмів**

**Мета** – дослідити лінійні програмні специфікації для подання перетворювальних операторів та операторів суперпозиції, набути практичних навичок їх використання під час складання лінійних програмних специфікацій.

**Варіант 18**

**Постановка задачі**

Задано процентна ставка (% річних) і час зберігання (днів), обчислити величину доходу по вкладу

**Побудова математичної моделі**

Змінна	Тип	Ім'я	Призначення
Процентна ставка(% річних)	Дійсне	Percent	Вхідні дані
Час зберігання(дні)	Натуральне	Days	Вхідні дані
Величина доходу	Дійсне	Income	Результат

**Розв'язання**

Щоб знайти величину доходу за певну кількість днів, треба знайти процентну ставку за один день. Для цього змінну Percent ділимо на 365(кількість днів у році). Знайшовши ставку за один день, множимо її на кількість днів і отримуємо величину доходу.

Програмні специфікації запишемо у псевдокодї та графічній формї у вигляді блок-схеми

Крок 1. Визначаємо основні дії.

Крок 2. Деталізуємо дію над Percent

Крок 3. Деталізуємо крок знаходження відповідного значення величини доходу(Income)

## **Псевдокод**

### **Крок 1**

#### **Початок**

Ведення Percent

Ведення Days

Обчислення значення Percent за один день

Обчислення значення Income

#### **Кінець**

### **Крок 2**

#### **Початок**

Ведення Percent

Ведення Days

Percent:= Percent/365(?)

Обчислення значення Income

#### **Кінець**

### **Крок 3**

#### **Початок**

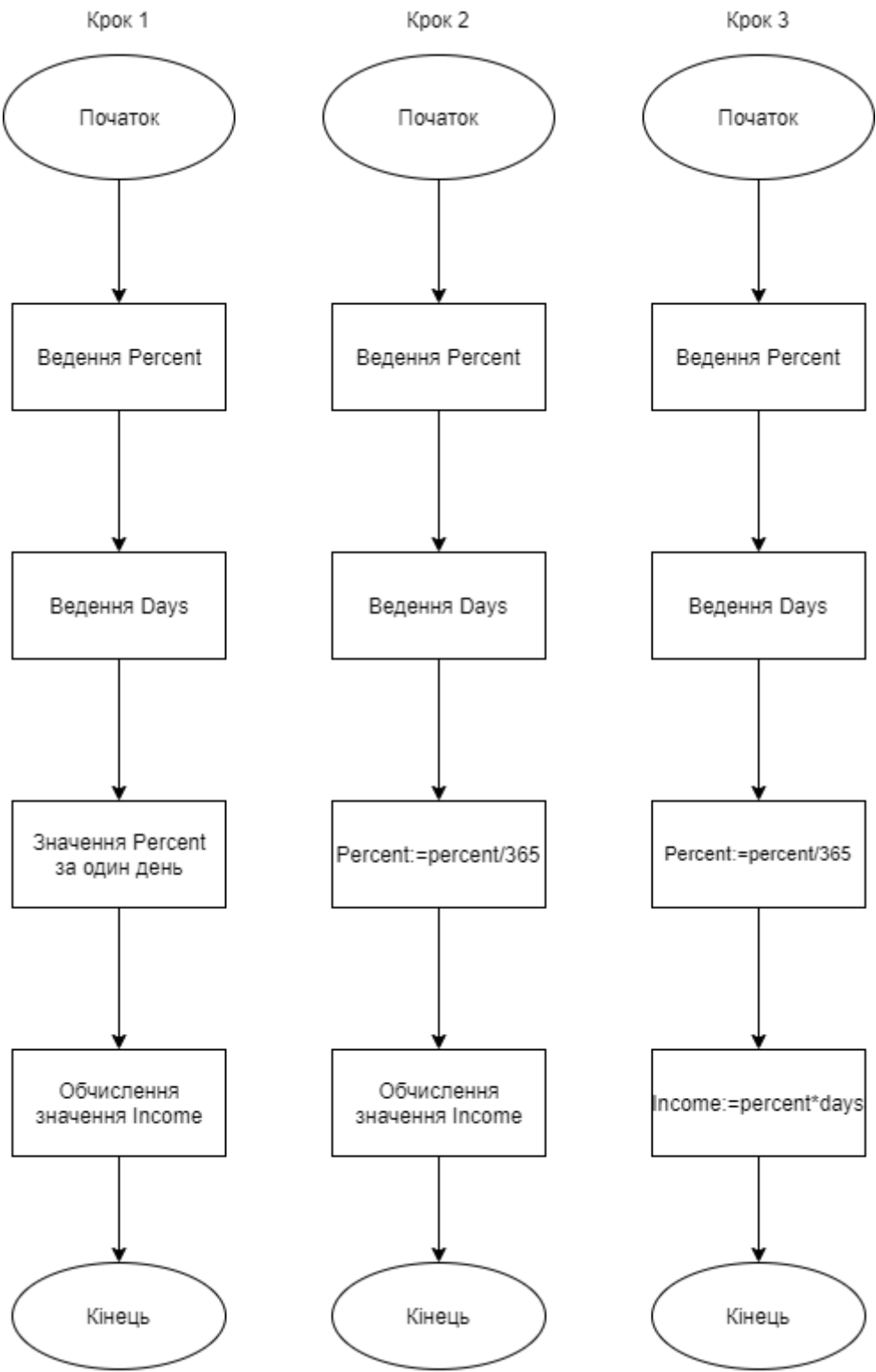
Ведення Percent

Ведення Days

Income:= Percent \* Days

#### **Кінець**

Блок-схеми



## Випробування

	Початок
1	Percent = 20; Days = 150
2	Percent = 0.056
3	Income = 8.4
	Кінець

## Висновок

Ми дослідили лінійні програмні специфікації для подання перетворювальних операторів та операторів суперпозиції, а також набули практичних навичок їх використання під час складання лінійних програмних специфікацій. В результаті виконання лабораторної роботи ми отримали алгоритм для обчислення прибутку за певну кількість днів з процентної ставки. Для цього задачу поділили на 3 кроки: визначення основних дій, деталізація знаходження значення Percent за один день, деталізація знаходження Income. В процесі випробування ми розглянули випадок, коли Percent = 20, Days = 150 і отримали результат = 8.4