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-11 Лесів Владислав Ігорович

Перевірив Вітковська Ірина Іванівна

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 відсоткову ставку (% річних) і час зберігання (днів). Необхідно обчислити величину доходу за вкладом.

**Побудова математичної моделі.** Нехай заданий вклад n, відсоткова ставка p% і час зберігання t днів. Виконавши дію r=(n\*p)/100, знайдемо величину доходу за вкладом за рік. Приймемо кількість днів у році за 365, тоді шукане значення – величина доходу за t днів – шукатимемо за формулою: v=(r/365)\*t. Остаточна формула: v=((n\*p)/100)/365)\*t; v=(n\*p\*t)/36500;

Програмні специфікації запишемо у псевдокоді та графічній формі у вигляді блок-схеми.

*Крок 1.* Визначимо основні дії.

*Крок 2.* Деталізуємо дію знаходження величини доходу за вкладом.

*Псевдокод*

*крок 1 крок 2*

**початок початок**

введення значень n,p,t введення n,p,t

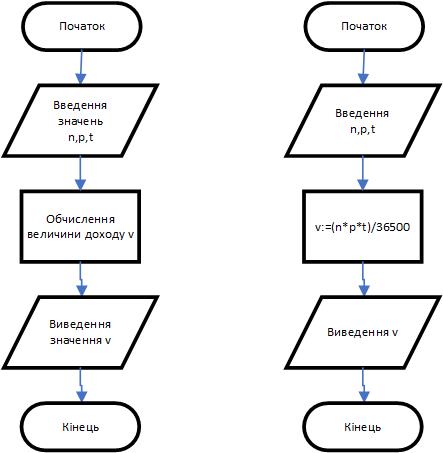
обчислення величини доходу v v:=(n\*p\*t)/36500

виведення значення v виведення v

**кінець кінець**

*Блок-схема*

*крок 1 крок 2*



**Висновок.**

Я набув практичних навичок використання перетворювальних операторів та операторів суперпозиції під час складання лінійних програмних специфікацій.

У результаті лабораторної роботи було розроблено математичну модель, що відповідає постановці задачі; псевдокод та блок-схеми, які пояснюють логіку алгоритму;