Додаток А Технічне завдання

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. І. Сікорського

Кафедра

автоматизованих систем обробки інформації та управління

Затвердив

Керівник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_ р.

Виконавець:

Студент\_*Галько Міла Вячеславівна\_*

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 р.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на виконання курсової роботи

на тему: "Розв'язання СЛАР наближеними методами"

з дисципліни:

«Основи програмування»

Київ 2021

* 1. *Мета*: Метою курсової роботи є розробка програми, що розв’язує систему лінійних рівнянь, вигляд якої визначається керівником, наближеними методами:
* метод простої ітерації (Якобі);
* метод Гауса-Зейделя;
* метод найшвидшого спуску (градієнта);
  1. *Дата початку роботи*: «8» березня 2021 р.
  2. *Дата закінчення роботи*: «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ р
  3. *Вимоги до програмного забезпечення*.

1. Функціональні вимоги:

* Можливість розв’язувати СЛАР методами: простої ітерації (Якобі), Гауса-Зейделя та найшвидшого спуску (градієнта).
* Можливість введення СЛАР вручну.
* Можливість генерування СЛАР випадковим чином.
* Можливість обирати метод розв’язку СЛАР.
* На вхід подається: матриця arrC (коефіцієнти системи), матриця arrX (невідомі) та матриця arrF (вільні члени).
* На виході програма повертає результат: невідомі та їх значення або СЛАР є несумісною.

1. Нефункціональні вимоги:

* Програма написана на мові С++.
* Користувач взаємодіє з програмою через графічну форму.
* Програма дає можливість користувачеві ввести СЛАР через інтерфейс програми.
* Програма має перевіряти введення користувача та запросити повторне введення при некоректності запропонованих даних.
* Програма відображає основні кроки розв’язку СЛАР згідно з обраним методом, але лише у випадку сумісності системи.
* Програма відображає кінцевий результат або повідомляє, що запропонована СЛАР є несумісною.
* Все програмне забезпечення та супроводжуюча технічна документація повинні задовольняти наступним ДЕСТам:

ГОСТ 29.401 - 78 - Текст програми. Вимоги до змісту та оформлення.

ГОСТ 19.106 - 78 - Вимоги до програмної документації.

ГОСТ 7.1 - 84 та ДСТУ 3008 - 95 - Розробка технічної документації.

* 1. *Стадії та етапи розробки*:

1. Об'єктно-орієнтований аналіз предметної області задачі (до\_\_.\_\_.202\_ р.)
2. Об'єктно-орієнтоване проектування архітектури програмної системи (до \_\_.\_\_.202\_р.)
3. Розробка програмного забезпечення (до \_\_.\_\_.202\_р.)
4. Тестування розробленої програми (до \_\_.\_\_.202\_р.)
5. Розробка пояснювальної записки (до \_\_.\_\_.202\_ р.).
6. Захист курсової роботи (до \_\_.\_\_.202\_ р.).
   1. *Порядок контролю та приймання*. Поточні результати роботи над КР регулярно демонструються викладачу. Своєчасність виконання основних етапів графіку підготовки роботи впливає на оцінку за КР відповідно до критеріїв оцінювання.