Національний технічний університет України „КПІ”

Факультет інформатики і обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

## ЗАВДАННЯ

на курсову роботу з навчальної дисципліни "Системне програмування"

Тема роботи. Бібліотека функцій для роботи з числами підвищеної

точності у мові програмування Java.

Функціональні вимоги до програми: Бібліотека міститиме три модулі: Базові математичні функції, Функції для роботи з векторами і матрицями та Модуль з іншими функціями:

Модуль базових математичних функцій повинен містини наступні функції:

* Тригонометричні функції
* Функція піднесення числа до степеню
* Функція обчислення експоненти
* Функції обчислення логарифмів

Модуль функцій для роботи з матрицями та векторами

* Функції множення векторів та матриць
* Транспонування матриць
* Обчислення визначника
* Сортування вектору
* Пошук максимального і мінімального значення

Модуль інших функцій:

* Функція помилок (Функція Лапласа)
* Функція отримання абсолютного значення числа
* Функція отримання порядку та мантиси числа
* Функції генерації псевдовипадкових чисел
* Функції строкового представлення чисел

Вимоги до форматів вхідних і вихідних даних програми: Вхідні дані у програмі повинні бути стандартних числових типів Java, або строками (об’єкти класу java.lang.string), або об’єктами класу java.math.bigdecimal.

Вимоги до програмних та апаратних інструментів: Бібліотека може використовуватись на будь якому пристрої, що підтримує JVM.

Рекомендована література:

1. Документація Java™ Platform, Standard Edition 7,

<http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>

1. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, тома I, II. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001.
2. Вентцель Е. С. Теория вероятностей. — 10-е изд., стер.. — М.: «Академия», 2005.

Завдання на роботу видав Завдання на роботу прийняв

Керівник роботи Студент групи ІО-21

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пустоваров В.І. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кузьменко В.З.

(підпис) (підпис студента)

“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ р. ”\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.