

Знаходження коренів рівнянь чисельними методами (Lab-1)

Потрібно реалізувати наступні методи розв'язання нелінійних рівнянь (в дійсних числах):

1. Метод ділення навпіл (дихотомії, бінарного пошуку)
 2. Метод релаксації
 3. Метод Ньютона
- Для тестування вашої реалізації та демонстрації роботи потрібно обрати зручну тестову задачу - наприклад, рівняння $x^2 - 4 = 0$, або рівняння $5x^3 - 2x^2 \sin(x) - \frac{2}{5} = 0$ (воно має розв'язок приблизно $\frac{1}{2}$), або будь-яке нелінійне рівняння, яке вам подобається.
 - Тестове рівняння та параметри методів - як то проміжок, початкове наближення, точність - варто зашити у вигляді констант чи змінних у відповідних місцях програми. Запитувати їх в користувача не потрібно - але важливо, щоб під час захисту ви могли швидко замінити ці параметри, якщо вас про це попросять.
 - Під час захисту лабораторної потрібно буде демонструвати екран, показувати програму, та вміти давати відповіді по коду та вносити в нього прості зміни (інакше за лабораторну ставиться 50% балів).
 - Частина захисту лабораторної - відповіді на теоретичні питання з відповідних тем, як то "умови збіжності та застосовності методів", "швидкість збіжності методу та від чого вона залежить", "переваги та недоліки методу" та інші.
 - Ніякого звіту з лабораторної створювати не потрібно
 - Якщо робота (код) дуже схожа з роботою іншого студента, і захистити автентичність роботи не вдається, то обидві роботи оцінюються в 50%