Список завдань (всі програми збирати за допомогою Gradle (або Maven). Для завдань повинні бути тести, для тестування використовувати jUnit. Дотримання Java Code Convention обов'язково)

1. Використовуючи механізм серіалізації, створити клієнт серверну програму: Клієнт створює об'єкт виконує його серіалізацію пересилає на сервер, сервер робить десеріалізацію та завантажує його в пам'ять.

2. Використовуючи потоки, вирішити систему лінійних рівнянь із тридіагональною матрицею.

3. Напишіть метод, який приймає як параметр посилання на об'єкт групи потоків і створює потік, який періодично виводить на екран дані про ієрархію потоків і підгруп потоків всередині заданої групи. Протестуйте метод у складі програми, яка використовує кілька нетривалих за часом виконання потоків, що належать різним групам.

4. Використовуючи механізм рефлексії, напишіть програму, яка виводить на екран повний опис класу із заданим ім'ям, що включає всю інформацію про клас за винятком інструкцій імпорту, коментарів та коду ініціалізаторів, конструкторів та методів. Для завантаження класу використовуйте власний завантажувач.

5. Написати свою імплементацію алгоритму SkipList Free lock.

6. Написати імплементацію алгоритму Non-blocking Michael-Scott queue algorithm

7. Використовуючи механізм synchronized wait notify, імплементувати Cyclic Barrier.

8. Використовуючи механізм synchronized wait notify, імплементувати ReentrantLock

9. Використовуючи механізм synchronized wait notify, імплементувати Phaser.

10. Імплементувати патерн ThreadPool.