**Лабораторная 4**

**Развертывание и работа с distributed in-memory data structures на основе Hazelcast (или аналогичной системой):**

**Distributed Queue/Lock/Topic**

1. Для Hazelcast кластера из предыдущей лабораторной продемонстрировать
2. Продемонстрируйте работу Distributed Queue <http://docs.hazelcast.org/docs/latest/manual/html-single/index.html#queue>

C одной/нескольких нод идет запись, с других чтение

1. Настройте Bounded queue <http://docs.hazelcast.org/docs/latest/manual/html-single/index.html#setting-a-bounded-queue>

C одной/нескольких нод идет запись, с других чтение - проверьте что добавление блокируется при заполнении очереди

1. Продемонстрируйте работу Distributed Topic <http://docs.hazelcast.org/docs/latest/manual/html-single/index.html#topic>

C одной/нескольких нод идет запись, с других чтение

1. Продемонстрируйте работу Distributed Lock <http://docs.hazelcast.org/docs/latest/manual/html-single/index.html#lock>
2. Лок с кворумом <http://docs.hazelcast.org/docs/latest/manual/html-single/index.html#split-brain-protection-for-lock>
3. Продемонстрируйте работу Distributed IdGenerator <http://docs.hazelcast.org/docs/latest/manual/html-single/index.html#idgenerator>
4. Проверить отказоустойчивость кластера при падении/восстановлении нод