**Тестовое задание №2**

Разработать консольное серверное приложение на языке С++ работающее в среде ОС LINUX на пользовательском уровне. Приложение должно генерировать для клиента 3 последоватльности, каждая из которых представляет собой целочисленный неотрицательный 64-х битный счетчик. Для каждой подпоследовательности начальное значение и шаг между двумя соседними значениями задается клиентом (пользователем) произвольно.

Формат задания параметров – простой текст в tcp/ip сокет (для проверки используется telnet-клиент).

Перечень команд

1. **seq1 xxxx yyyy** (задать начальное значение = xxxx и шаг = yyyy для первой подпоследовательности);
2. **seq2 xxxx yyyy** (задать начальное значение = xxxx и шаг = yyyy для второй подпоследовательности);
3. **seq3 xxxx yyyy** (задать начальное значение = xxxx и шаг = yyyy для третьей подпоследовательности);
4. **export seq** - выдавать в сокет клиенту сгенерированную последовательность.

Примечания

1. Если в командах 1, 2, 3 любой из параметров (начальное значение и/или шаг) будет указан как = 0, то программа не должна генерировать данную последовательность;
2. При переполнении счетчика подпоследовательность должна начинаться сначала (с нчального заданного значения xxxx);
3. Для удобства визуализации результата использовать текстовое представление сгенеррованных чисел (для отображения в telnet-клиенте);
4. Программа не должна аварийно завершать работу в случаях некорректно введенных параметров, аварийного завершения работы клиента и т.д;
5. Для разработки использовать **только** стандартные возможности библиотеки языка C++(11,14,17), проект должен компилироваться утилитой make (должен присутствовать Makefile);
6. Приложение должно быть многопоточным с использованием общего ресурса (единого хранилища настроек клиентов);
7. С каждым пользователем ведётся обособленный диалог (пользователи не знают о действиях друг друга);
8. По возможности использовать шаблоны проектирования.

Примеры входных и выходных данных

Необходимо сгенерировать 3 следующие последовательности:

Начальное значене 1, шаг 2: 1, 3, 5 …

Начальное значене 2, шаг 3: 2, 5, 8 …

Начальное значене 3, шаг 4: 3, 7, 11 …

Команды:

**seq1 1 2**

**seq2 2 3**

**seq3 3 4**

**export seq**

последняя команда передаёт в сокет последовательность:

**1 2 3**

**3 5 7**

**5 8 11**

…