

В этой лабораторной работе от вас требуется разработать программу поиска простых чисел с использованием динамического подхода. Динамический подход к разработке ПО (динамическое программирование) подразумевает следующее: проделав какие-либо вычисления, вы не забываете, не игнорируете, не выбрасываете их результат. Вы его сохраняете в надежде, что в следующий раз, когда снова нужно будет проводить те же вычисления, вы можете не тратить на них время, а вместо этого выдать уже готовый, посчитанный результат.

Реализация динамического подхода подразумевает, что вы сохраняете посчитанные числа в массив. Если вновь встретится необходимость вывести уже посчитанные числа, они не будут заново рассчитываться, а будут взяты из массива. Если же потребуется рассчитать новые значения, они должны быть добавлены в массив.

В процессе вывода вы должны визуально отделить числа, взятые из массива, от чисел, которые были рассчитаны.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫБРАВШИХ БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Три плюса за лабораторную работу:

1. считать с клавиатуры целое число N, вывести на экран N простых чисел;
2. зациклить ввод: выполнять действия, описанные в п.1 пока не будет введено значение N, равное 0;
3. реализовать динамический подход.

Выполнение лабораторной работы на базовом уровне оценивается в итоге в 8 баллов максимум. Лабораторная работа считается выполненной, если выполнены задания на все три плюса.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫБРАВШИХ ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ

Необходимо выполнить все задания на минимум. После этого необходимо выполнить дополнительные задания, приведённые ниже.

*Эти задания выполняются последовательно.*

- **Плюс балл.** Для каждого числа вывести время, которое потрачено на расчёт (именно на расчёт, без учёта времени вывода).
- **Плюс балл.** Посчитать, сколько времени суммарно было затрачено на работу программы. Время выводить в общечеловеческом виде: столько-то минут, столько-то секунд.

Для тех, кто делает задание на повышенный уровень обязательным требованием является нормальный интерфейс общения с пользователем: либо русский, либо английский (предпочтительно).