

Тестовое задание для кандидата

Скользящее среднее

Задание

1. Реализовать **функцию**, реализующую алгоритм простого скользящего среднего https://en.wikipedia.org/wiki/Moving_average#Simple_moving_average для типа данных float и double.
2. Проверить корректность работы функции.
3. Сравнить производительность в зависимости от длины окна усреднения и от типа используемых данных (double, float). Производительность измерять в единицах отсчетов/сек. Длина входных данных порядка 1 млн отсчетов. Окна длиной 4, 8, 16, 32, 64, 128.
4. Результаты сравнения производительности представить в виде электронной таблицы и графика в Excel.

Требования

1. Для разработки использовать язык C++.
2. Желательно использовать стаке.
3. Исходники проекта должны быть доступны на github.
4. Необходимо сохранить полную историю коммитов.

Оценка работы в основном будет происходить по нескольким параметрам, приведенным ниже (но не ограничиваясь ими):

- читаемость кода, код должен быть, прежде всего, понятным, а не «красивым»;
- внимание к мелочам, аккуратность;
- корректность работы приложения;
- работа с системой контроля версий (git);
- оптимальность реализации алгоритма.

Примечания

1. Загрузку данных (например, из файла) обеспечивать **не** надо.
2. Данные для тестирования производительности следует генерировать случайным образом.
3. Не следует использовать специальные технологии автоматизации для теста корректности работы функции. Достаточно обеспечить возможность разработчику запустить тест вручную.
4. Кандидат может расширить и дополнить задание, но не гарантируется, что это приведет к повышению оценки.
5. Лучше использовать те технологии и возможности языка, которыми кандидат владеет в совершенстве.
6. Время выполнения задания не ограничено, её можно делать несколько дней. Но ожидаемое **суммарное** время, затраченное на разработку, ожидается в пределах 1 – 4 часов.