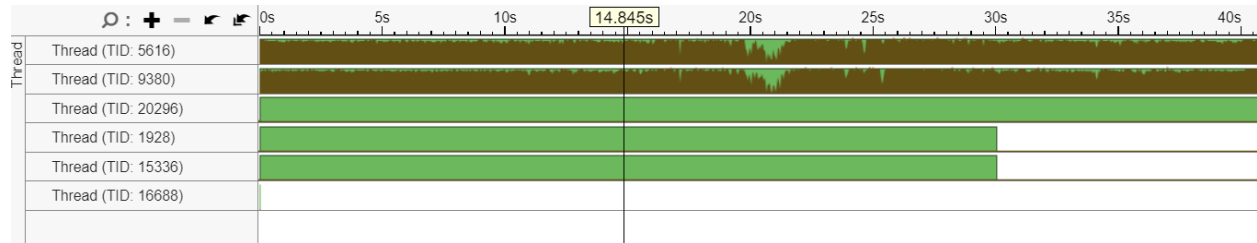
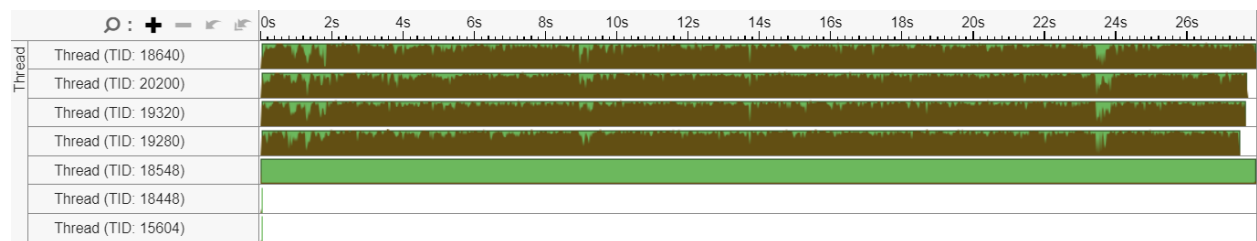


1. За допомогою VTune перевіriamo чи дійсно програма застосовує багато потоків:  
темно зелений графік – використання процесора
  - а. Виклик: prime\_numbers.exe 2



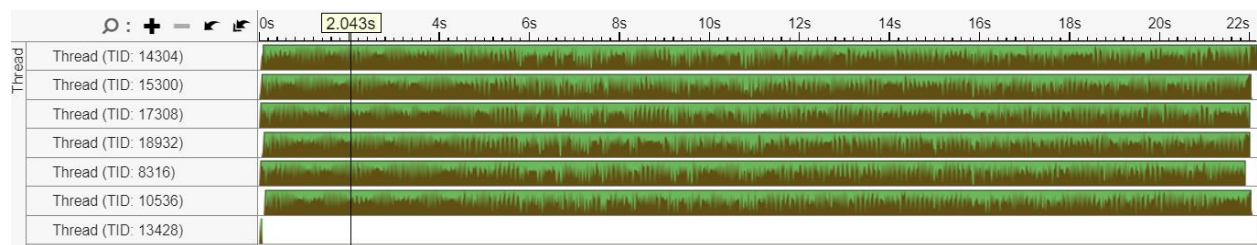
Бачимо, що дійсно використовується 2 потоки

- б. Виклик prime\_numbers.exe 4



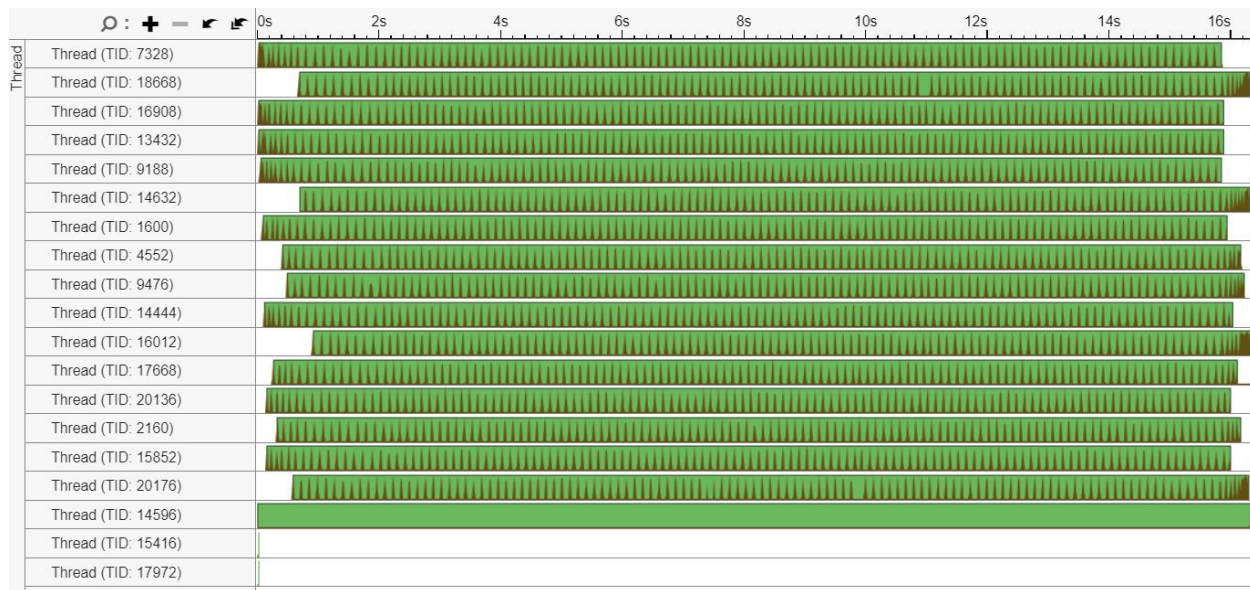
Бачимо використання 4 потоків і те що вони закінчують виконання не одночасно, незважаючи на максимально розподілену вибірку чисел для перевірки (див. код) А також те що піки падіння продуктивності є синхронними, а отже навантаження розподілене між потоками

- в. Виклик prime\_numbers.exe 7



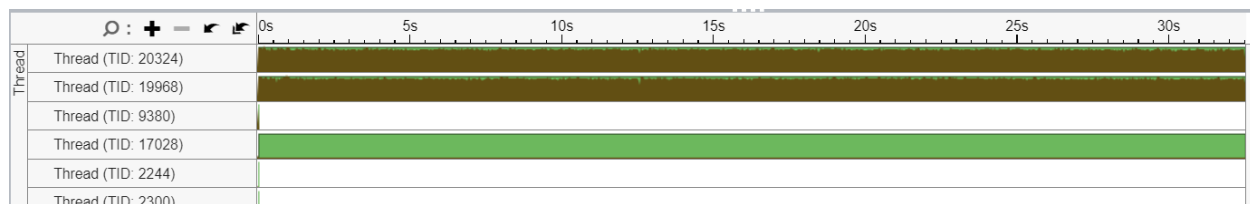
Бачимо дивну аномалію: 6 потоків завантажено (з багатьма піками – швидше за все через переключення між процесами) а 1 повністю не завантажено, проте бачимо що після його зупинки ввімкнувся 4 та 6 потоки, дана аномалія не зрозуміла

- д. Виклик prime\_numbers.exe 16



Як і в попередньому варіанті бачимо багато піків , що свідчать про переключення між потоками а також те, що всі потоки завантажені, спробуємо перевірити гіпотезу: програма некоректно розподіляє навантаження для непарної кількості потоків

е. Виклик: prime\_numbers.exe 3



Знову бачимо ту саму аномалію – непарна кількість потоків дає погане використання ресурсів процесора, аналіз коду показав, що проблема швидше в організації потоків в MS Windows, адже код працює нормально (або не вдалось знайти помилку в коді)

Отже в тестах будемо використовувати парні кількості потоків