

# PROJET OMP/MPI

Tiré du hackathon TERATEC 2024

L'objectif de ce projet est d'optimiser le code qui vous est proposé (Zéros de Rieman) afin de :

- 1) Proposer des améliorations de méthode et de code (ex :en utilisant OpenMP, single node) pour obtenir le maximum de performance sur une architecture Intel DevCloud Gen9.
- 2) Chaque optimisation devra être documenté et justifié (analyse de performance, utilisation du modèle roofline, test de scalabilité, etc).
- 3) Je vous invite également à documenter les modifications que vous auriez pensé correcte mais qui n'apporte rien en réalité.

Je vous rappelle les informations donnés aux participants :

---

## The Zeros of Rieman

/45 points

- + The goal is to optimize on a single node a fairly small code written in C++ (you are free to rewrite it in Fortran if you prefer) that computes the number of zeros of Riemann's Zeta function on a given interval.
- + The reference documentation are the slides provided by CGG and the kick-off webinar recording.
- + It is very likely that some optimizations that you will try will not work. We invite you to document it in your report nonetheless.
- + Creativity and Ideas will be taken into account in the assessment.
- + The new versions of the code (documented) will be provided at the end of the Hackathon.
- + /25 points on the results obtained.
- + /20 points on the creativity and ideas.

