**CLASIFICACION DE OPENMP, MPI Y MULTIPROCESSING SEGÚN LA TAXONOMIA DE FLYN**

**Nombre:** Huascar Diego Cuentas Ramos **CI:** 13023878

**Materia:** DAT\_241 – Programación Paralela

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LIBRERIA** | **CLASIFICACION** | **JUSTIFICACION** |
| OpenMP | MIMD | OPENMP (Open Multi-Processing) utiliza múltiples threads que pueden ejecutar diferentes instrucciones en diferentes datos simultáneamente. Cada thread puede operar independientemente, permitiendo la ejecución concurrente de múltiples instrucciones. Esta capacidad de manejar varios flujos de instrucciones y datos simultáneamente clasifica a OPENMP dentro de la categoría MIMD de la taxonomía de Flynn. |
| MPI | MIMD | MPI (Message Passing Interface) es un estándar para la programación paralela en sistemas distribuidos. Permite que múltiples procesos, cada uno con su propia memoria, ejecuten diferentes instrucciones en diferentes datos al mismo tiempo. La comunicación entre los procesos se realiza mediante el paso de mensajes, lo que coordina la ejecución paralela. Al facilitar la ejecución concurrente de múltiples instrucciones y el manejo de múltiples conjuntos de datos, MPI se clasifica como MIMD en la taxonomía de Flynn. |
| Multiprocessing | MIMD | Multiprocessing se refiere al uso de múltiples CPUs en un solo sistema para ejecutar tareas en paralelo. Cada CPU puede ejecutar diferentes instrucciones en diferentes conjuntos de datos simultáneamente. Este enfoque puede aplicarse tanto en sistemas de memoria compartida como en sistemas de memoria distribuida. La capacidad de manejar múltiples flujos de instrucciones y datos simultáneamente coloca a la técnica de multiprocessing en la categoría MIMD según la taxonomía de Flynn. |