

Référence MPI

IDRIS

24/08/2022

1 Environnement

- **MPI_Init** : Initialisation de l'environnement MPI
- **MPI_Comm_rank** : Rang du processus
- **MPI_Comm_size** : Nombre de processus
- **MPI_Finalize** : Désactivation de l'environnement MPI
- **MPI_Abort** : Arrêt d'un programme MPI
- **MPI_Wtime** : Prise de temps

2 Communications point à point

- **MPI_Send** : Envoi de message
- **MPI_Isend** : Envoi non bloquant de message
- **MPI_Recv** : Réception de message
- **MPI_Irecv** : Réception non bloquante de message
- **MPI_Sendrecv** et **MPI_Sendrecv_replace** : Envoi et réception de message
- **MPI_Wait** : Attente de la fin d'une communication non bloquante
- **MPI_Wait_all** : Attente de la fin de toutes les communications non bloquante

3 Communications collectives

- **MPI_Bcast** : Diffusion générale
- **MPI_Scatter** : Diffusion sélective
- **MPI_Gather** et **MPI_Allgather** : Collecte
- **MPI_Alltoall** : Collecte et diffusion
- **MPI_Reduce** et **MPI_Allreduce** : Réduction
- **MPI_Barrier** : Synchronisation globale

4 Types dérivés

- `MPI_Type_contiguous` : Types contigus
- `MPI_Type_vector` et `MPI_Type_create_hvector` : Types avec un pas constant
- `MPI_Type_indexed` : Types à pas variable
- `MPI_Type_create_subarray` : Types sous-tableau
- `MPI_Type_create_struct` : Types hétérogènes
- `MPI_Type_commit` : Validation des types
- `MPI_Type_get_extent` : Récupérer l'étendue
- `MPI_Type_create_resized` : Changement de l'étendue
- `MPI_Type_size` : Taille d'un type
- `MPI_Type_free` : Libération d'un type

5 Communicateur

- `MPI_Comm_split` : Partitionnement d'un communicateur
- `MPI_Dims_create` : Distribution des processus
- `MPI_Cart_create` : Création d'une topologie cartésienne
- `MPI_Cart_rank` : Rang d'un processus dans la topologie cartésienne
- `MPI_Cart_coords` : Coordonnées d'un processus dans la topologie cartésienne
- `MPI_Cart_shift` : Rang des voisins dans la topologie cartésienne
- `MPI_Comm_free` : Libération d'un communicateur

6 MPI-IO

- `MPI_File_open` : Ouverture d'un fichier
- `MPI_File_set_view` : Changement de la vue
- `MPI_File_close` : Fermeture d'un fichier

6.1 Adresses explicites

- `MPI_File_read_at` : Lecture
- `MPI_File_read_at_all` : Lecture collective
- `MPI_File_write_at` : Écriture

6.2 Pointeurs individuels

- `MPI_File_read` : Lecture
- `MPI_File_read_all` : Lecture collective
- `MPI_File_write` : Écriture
- `MPI_File_write_all` : Écriture collective
- `MPI_File_seek` : Positionnement du pointeur

6.3 Pointeurs partagés

- `MPI_File_read_shared` : Lecture
- `MPI_File_read_ordered` : Lecture collective
- `MPI_File_seek_shared` : Positionnement du pointeur

7 Constantes symboliques

- `MPI_COMM_WORLD`, `MPI_SUCCESS`
- `MPI_STATUS_IGNORE`, `MPI_PROC_NULL`
- `MPI_INTEGER`, `MPI_REAL`, `MPI_DOUBLE_PRECISION`
- `MPI_ORDER_FORTRAN`, `MPI_ORDER_C`
- `MPI_MODE_CREATE`, `MPI_MODE_RDONLY`, `MPI_MODE_WRONLY`

8 Interfaces

Les interfaces et descriptions des fonctions sont accessibles via la commande `man`, par exemple, `man mpi_init`