

SUPV005 - Test de la gestion d'erreur en MPI

Résumé :

Ce test n'a aucune signification physique, c'est uniquement un test informatique.

Il a pour objectif de vérifier le bon fonctionnement de la gestion des erreurs dans les calculs en parallèle.

1 Principe du test

Ce test vérifie que l'on arrive à émettre des erreurs et à arrêter le code proprement en parallèle, y compris quand un processeur n'est pas au rendez-vous d'une communication. Il y a en fait 11 cas différents qui correspondent aux modélisations de a à k. Tous se terminent en erreur.

Le test doit être exécuté sur 3 processeurs.

Par défaut, quand une erreur est émise, il s'agit d'une exception (comportement habituel lors des études). Si ABORT est indiqué, cela signifie qu'on utilise le mot-clé `ERREUR_F='ABORT'` dans `DEBUT`.

L'attente sur un processeur simule un processeur qui ne répond pas à une communication dans le délai imparti (20 % du temps restant).

Le comportement attendu est le suivant pour chaque cas :

test	Erreur sur le(s) processeur(s)	Attente sur le(s) processeur(s)	Comportement attendu
a	0		<S>_ERROR Le processeur #0 signale aux autres qu'ils doivent s'arrêter avec une exception.
b	1		<S>_ERROR Le processeur #1 signale qu'il a émis une exception. Le processeur #0 signale aux autres qu'ils doivent s'arrêter avec une exception.
c	2	1	<F>_ERROR Le processeur #2 signale au processeur #0 qu'il a émis une exception. Le processeur #0 ne reçoit pas de statut du processeur #1 et interrompt l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .
d		2	<F>_ERROR Le processeur #0 ne reçoit pas de statut du processeur #2 et interrompt l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .
e		0	<F>_ABNORMAL_ABORT Le processeur #1 ou #2 (le premier arrivé) constate que le processeur #0 n'a pas reçu son statut (ok). Il prend donc l'initiative d'interrompre l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .
f	2	0	<F>_ABNORMAL_ABORT Le processeur #1 ou #2 (le premier arrivé) constate que le processeur #0 n'a pas reçu son statut (ok sur #1 ou erreur sur #2). Il prend donc l'initiative d'interrompre l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .
g	1, 2	0	<F>_ABNORMAL_ABORT Le processeur #1 ou #2 (le premier arrivé) constate que le processeur #0 n'a pas reçu son statut (erreur). Il prend donc l'initiative d'interrompre l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .
h	0	1, 2	<F>_ERROR Le processeur #0 ne reçoit pas de statut ni du processeur #1, ni du processeur #2 et interrompt l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .
i	2	0, 1	<F>_ABNORMAL_ABORT

test	Erreur sur le(s) processeur(s)	Attente sur le(s) processeur(s)	Comportement attendu
			Le processeur #2 constate que le processeur #0 n'a pas reçu son statut (erreur). Il prend donc l'initiative d'interrompre l'exécution avec MPI_Abort.
j	0 (ABORT)		<F>_ABNORMAL_ABORT Comme le test 0 sauf qu'on arrête brutalement avec MPI_Abort.
k	1 (ABORT)		<F>_ABNORMAL_ABORT Comme le test 1 sauf qu'on arrête brutalement avec MPI_Abort.

Cette documentation est volontairement succincte.