

Межпроцессорный обмен в MPI

Перов Максим
кафедра РЭПИ, МФТИ(ГУ)
e-mail: coder@frtk.ru

```
int MPI_Send(void *message, int count,  
             MPI_Datatype datatype, int dest, int tag,  
             MPI_Comm comm);
```

```
/*
```

message - адрес начала расположения пересылаемых данных;

count - число пересылаемых элементов;

datatype - тип посылаемых элементов;

dest - номер получателя в группе, связанной с коммуникатором comm;

tag - идентификатор сообщения;

comm - коммуникатор области связи. По умолчанию, MPI_COMM_WORLD;

```
*/
```

```
int MPI_Recv(void *message, int count,  
             MPI_Datatype datatype, int source, int tag,  
             MPI_Comm comm, MPI_Status *status);
```

/*

message - адрес начала расположения принимаемого сообщения;

count - число пересылаемых элементов;

datatype - тип посылаемых элементов;

source - номер отправителя;

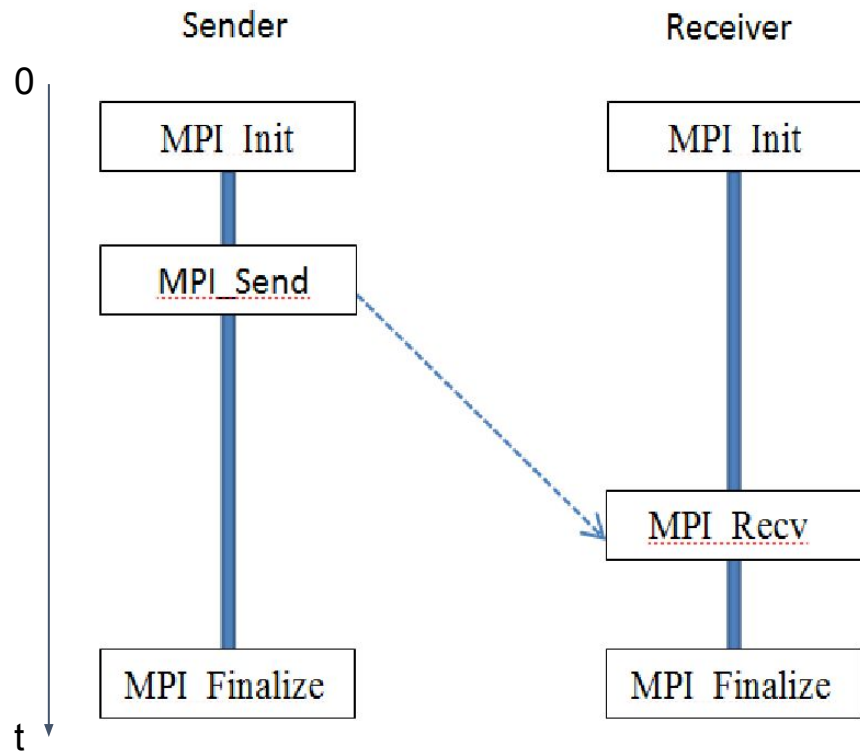
tag - идентификатор сообщения;

comm - коммуникатор области связи. По умолчанию, MPI_COMM_WORLD;

status - атрибуты принятого сообщения(номер отправителя, tag, код ошибки);

*/

Схема отправки сообщения



`int MPI_Comm_size(MPI_Comm comm, int *size);` // функция
определения количества процессов

/*

`comm` - коммуникатор области связи. По умолчанию, `MPI_COMM_WORLD`;

`size` - число процессов в области связи коммуникатора `comm`;

*/

Соответствие между типами

Тип MPI	Тип C
MPI_CHAR	signed char
MPI_SHORT	signed short int
MPI_INT	signed int
MPI_LONG	signed long int
MPI_UNSIGNED_CHAR	unsigned char
MPI_UNSIGNED_SHORT	unsigned short int
MPI_UNSIGNED	unsigned int
MPI_UNSIGNED_LONG	unsigned long int
MPI_FLOAT	float
MPI_DOUBLE	double
MPI_LONG_DOUBLE	long double

3. Разработать MPI-программу, в которой процессы выводят поочередно сообщения:

I'm 0

I'm 1

I'm 2

...

I'm n