

## Tema 3

**Modificați codul mai jos pentru a crea subgrupuri de procese conform cu regulile următoare:**

- Numărul proceselor este 16.
- Se consideră codificarea binară a rangurilor proceselor ( $b_3b_2b_1b_0$ ).
- Primul subgrup va conține procesele cu **0** pe poziția  $b_1$  din rangul codificat binar (0000, 0001, etc.) și subgrupul al doilea va conține procesele cu 1 pe poziția  $b_1$  din rangul codificat binar (0010, 0011, etc).
- Procesul **0** din subgrupul **0** va trimite valoarea 0 proceselor din subgrupul 0. Procesul **1** din subgrupul **1** va trimite valoarea 1 proceselor din subgrupul 1.

```
#include "mpi.h"
#define NPROCS 8

int main( int argc, char ** argv ) {
    int rank, size;
    int newRank, newSize;
    int color;
    MPI_Comm splitComm;
    MPI_Init( &argc, &argv );
    MPI_Comm_rank( MPI_COMM_WORLD, &rank );
    MPI_Comm_size( MPI_COMM_WORLD, &size );
    printf( "Original: %d din %d\n", rank, size );
    MPI_Barrier( MPI_COMM_WORLD );
    color = rank % 3;
    MPI_Comm_split( MPI_COMM_WORLD, color, rank, &splitComm );
    MPI_Comm_rank( splitComm, &newRank );
    MPI_Comm_size( splitComm, &newSize );
    printf( "[old %d] color: %d, newRank: %d, newSize: %d\n", rank, color,
    newRank, newSize );
    MPI_Comm_free( &splitComm );
    MPI_Finalize( );
    return 0;
}
```

Baza 2 puncte