

## Задание 1. Расписание сети сортировки

Разработать последовательную программу вычисления расписания сети сортировки, числа использованных компараторов и числа тактов, необходимых для её срабатывания при выполнении на  $n$  процессорах. Число тактов сортировки при параллельной обработке не должно превышать числа тактов, затрачиваемых четной-нечетной сортировкой Бетчера.

Параметр командной строки запуска:  $n$ .

$n \geq 1$  – количество элементов в упорядочиваемом массиве, элементы которого расположены на строках с номерами  $[0 \dots n-1]$

### Формат команды запуска:

`bsort n`

Требуется:

1. вывести в файл стандартного вывода расписание и его характеристики в представленном далее формате;
2. обеспечить возможность вычисления сети сортировки для числа элементов  $1 \leq n \leq 10000$ ;
3. предусмотреть полную проверку правильности сети сортировки для значений числа сортируемых элементов  $1 \leq n \leq 24$ ;
4. представить краткий отчет удовлетворяющий указанным далее требованиям.

### Формат файла результата:

#### Начало файла результата

$n$  0 0

$cu_0$   $cd_0$

$cu_1$   $cd_1$

...

$cu_{n\_comp-1}$   $cd_{n\_comp-1}$

$n\_comp$

$n\_tact$

#### Конец файла результата

Здесь:

$n$  0 0 – число сортируемых элементов, ноль, ноль.

Да, вывести число элементов и два нуля.

$cu_i$   $cd_i$  – номера строк, соединяемых  $i$ -м компаратором сравнения перестановки.

$n\_comp$  – число компараторов

$n\_tact$  – число тактов сети сортировки

**Требования к краткому отчету:**

- 1 Титульный лист, содержащий
  - 1.1 Название курса
  - 1.2 Название работы
  - 1.3 Фамилию, Имя, Отчество(при наличии)
  - 1.4 Номер группы
  - 1.5 Дата подачи
- 2 Описание условия
- 3 Описание метода решения
- 4 Описание метода проверки
- 5 Приложение1: исходный текст программы в отдельном с/с++ файле

**Пример:****Команда запуска**

bsort 4

**Содержимое файла результата:**

4 0 0

0 1

2 3

0 2

1 3

1 2

5

3