

Var 1

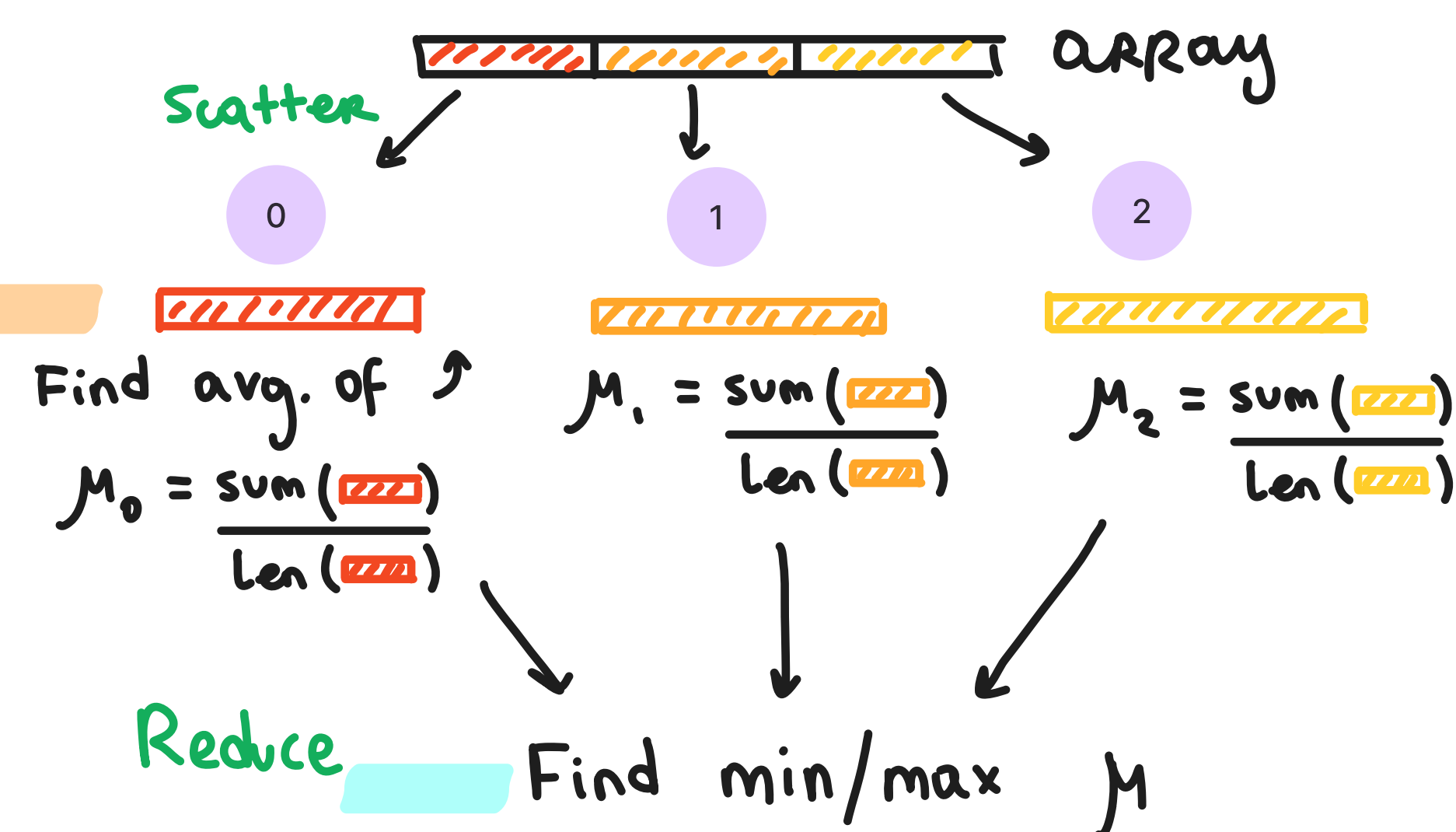
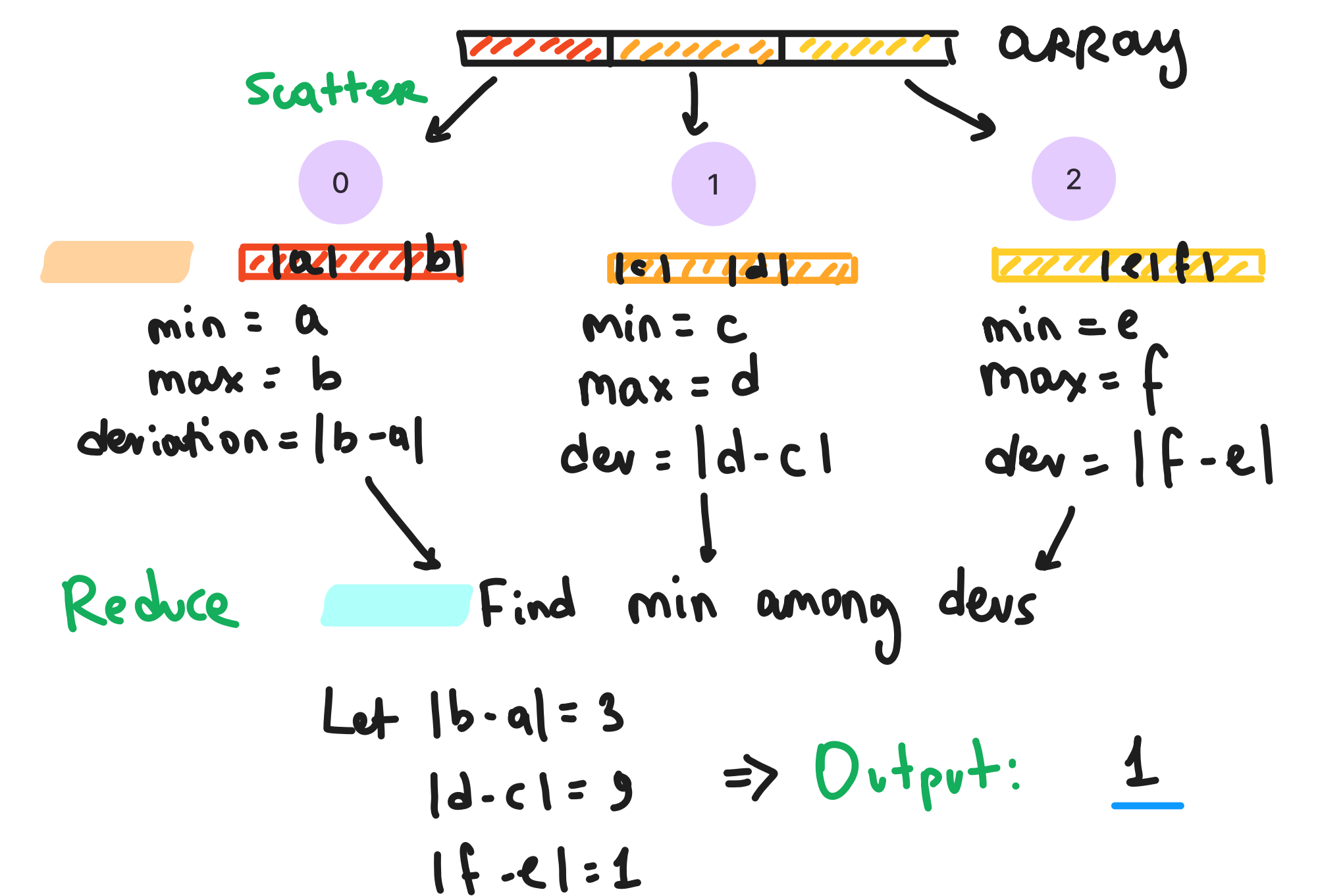
- Поиск наибольшей разности между средними значениями:
Каждый процесс вычисляет своё среднее значение из набора данных, а затем операция находит два процесса с наибольшими отличиями между средними и возвращает их индексы и разность. Это полезно, например, в анализе разброса данных между процессами.

Var 2

- Выбор взвешенного медианного значения:
Для каждого процесса задано значение и вес. Пользовательская операция сначала выполняет сбор всех значений и весов, а затем вычисляет медиану с учетом весов. Это сложный процесс, требующий сортировки данных и выбора медианного элемента в одном из процессов.

Var 3

- Нахождение минимума максимальных разностей между процессами:
Каждый процесс вычисляет максимальное и минимальное значения из своих данных, затем определяет их разность. MPI_Reduce находит минимальное значение этих разностей среди всех процессов, что полезно для балансировки данных.



Let $\mu_0 = 3$
 $\mu_1 = 1$
 $\mu_2 = 5$
⇒ Output: $\mu = 1$ of rank 1
 $\mu = 5$ of rank 2
give the largest deviation