

Требование к выполнению и оценка задания № 4

1 Оценка многопоточного приложения

Ниже представлены требования которым должно удовлетворять задание по многопоточному программированию для получения соответствующей оценки.

При отсутствии корректной реализации взаимодействия потоков задача считается нерешенной (0 баллов).

4 балла

- Приведено условие задачи.
- Описана модель параллельных вычислений, используемая при разработке многопоточной программы.
- Описаны входные данные программы, включающие вариативные диапазоны, возможные при многократных запусках.
- Реализовано консольное приложение, решающее поставленную задачу с использованием одного варианта синхропримитивов.
- Ввод данных в приложение реализован с консоли.
- Результаты работы приведены в отчете.

При невыполнении хотя бы одного из требований оценка снижается на балл.

5 баллов

В дополнение к требованиям на предыдущую оценку

- В программу добавлены комментарии, поясняющие выполняемые действия и описание используемых переменных.
- В отчете должен быть приведен сценарий, описывающий одновременное поведение представленных в условии задания сущностей в терминах предметной области. То есть, описано поведение объектов разрабатываемой программы как взаимодействующих субъектов, а не то, как это будет реализовано в программе.

При невыполнении хотя бы одного из требований оценка снижается на балл.

6 баллов

В дополнение к требованиям на предыдущую оценку

- В отчете подробно описан обобщенный алгоритм, используемый при реализации программы исходного словесного сценария. В котором показано, как на программу отображается каждый из субъектов предметной области.
- Реализован ввод данных из командной строки.
- Результаты изменений отражены в отчете.

При невыполнении хотя бы одного из требований оценка снижается на балл.

7 баллов

В дополнение к требованиям на предыдущую оценку

- В программу добавлены ввод данных из файла и вывод результатов в файл.
- Приведены входные и выходные файлы с различными результатами выполнения программы.
- Результаты работы программы должны выводиться на экран и записываться в файл.
- Ввод данных из командной строки расширен с учетом введенных изменений.
- Результаты изменений отражены в отчете.

При невыполнении хотя бы одного из требований оценка снижается на балл.

8 баллов

В дополнение к требованиям на предыдущую оценку

- В программу добавлена генерация случайных данных в допустимых диапазонах.
- Приведены входные и выходные файлы с различными результатами выполнения программы.
- Ввод данных из командной строки расширен с учетом введенных изменений.
- Результаты изменений отражены в отчете.

При невыполнении хотя бы одного из требований оценка снижается на балл.

9 баллов

Вариант 1

В дополнение к требованиям на предыдущую оценку

- Проведено исследование поведения программы в случаях, когда отключены различные синхропримитивы, обеспечивающие взаимодействие потоков. Приведены варианты данных, демонстрирующие некорректное поведение.
- Описаны ситуации, которые ведут к конфликтам при различных вариантах отключения.
- Результаты изменений отражены в отчете.

При невыполнении хотя бы одного из требований оценка снижается на балл.

Вариант 2

Помимо программы на оценку в 8 баллов разработать еще одну программу с использованием **OpenMP**, удовлетворяющую требованиям, предъявляемым к программам на оценку не ниже 6 баллов.

10 баллов

Вариант 1

В дополнение к требованиям на предыдущую оценку

- Разработано альтернативное решение, построенное на других синхропримитивах.
- Приведен сравнительный анализ поведения с ранее разработанной программой.
- Результаты изменений отражены в отчете.

При невыполнении хотя бы одного из требований оценка снижается на балл.

Вариант 2

Помимо программы на оценку в 8 баллов разработать еще две программы с использованием OpenMP и MPI, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к программам на оценку не ниже 6 баллов.