Технологии параллельного программирования

Модуль 1. Технология OpenMP

Семинар 5

**Общие задания**

Скомпилировать и выполнить программный код на языке С++. Полученные результаты представить в отчете (скринами) преподавателю, сделать краткие выводы.

**Задание 1. Применение директивы master**

#include <stdio.h>

#include <locale>

#include <omp.h>

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

int n;

#pragma omp parallel private(n)

{

n = 1;

#pragma omp master

{

n = 2;

}

printf("Первое значение n потока %d: %d\n", omp\_get\_thread\_num(),n);

#pragma omp barrier

#pragma omp master

{

n = 3;

}

printf("Второе значение n потока %d: %d\n", omp\_get\_thread\_num(), n);

}

return 0;

}

**Задание 2. Директива и опция ordered**

#include <stdio.h>

#include <omp.h>

#include <locale>

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

int i, n;

#pragma omp parallel private (i, n)

{

n = omp\_get\_thread\_num();

#pragma omp for ordered

for (i = 0; i<5; i++)

{

printf("Поток %d, итерация %d\n", n, i);

#pragma omp ordered

{

printf("ordered: Поток %d, итерация %d\n", n, i);

}

}

}

}

**Задания для самостоятельного выполнения**

1. Написать пример реализации директивы For с опцией nowait, проиллюстрировать работу (печатать номер текущей итерации и номер потока, выполнившего свою часть цикла).
2. Написать пример реализации директивы For с опцией collapse, проиллюстрировать работу (печатать номера текущих итераций и номер потока, их выполнившего).