

**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине**

**Параллельное программирование**

Семестр 1

Код, направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Управление и информатика в технических системах
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	автоматики и компьютерных систем

№	Проверяемая компетенция	Тип вопроса	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1.	ПК-5.1	Один из	Какая директива OpenMP используется для распараллеливания циклов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. for</li> <li>2. do</li> <li>3. while</li> <li>4. until</li> </ol>	низкий
2.	ПК-5.1	Один из	Выберите директиву OpenMP для выполнения синхронизации потоков.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. flush</li> <li>2. lock</li> <li>3. fence</li> <li>4. barrier</li> </ol>	низкий
3.	ПК-5.1	Один из	Какая функция OpenMP позволяет указать способ распределения итераций по потокам в параллельном цикле?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. omp_set_nested</li> <li>2. omp_set_schedule</li> <li>3. omp_set_dynamic</li> <li>4. omp_get_wtime</li> </ol>	низкий
4.	ПК-5.1	Вставить слово	<p>Выберите пропущенную директиву в следующем участке кода:</p> <pre>#pragma omp parallel _____ {     #pragma omp section     { function_1(); }     #pragma omp section     { function_2(); } }</pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. sections</li> <li>2. for</li> <li>3. single</li> <li>4. task</li> </ol>	низкий
5.	ПК-5.1	Множественный выбор	Каким образом в OpenMP можно явно задать число потоков?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. с помощью переменной OMP_NUM_THREADS</li> <li>2. с помощью опции num_threads</li> <li>3. с помощью функции set_num_threads</li> <li>4. с помощью функции get_num_threads</li> <li>5. с помощью функции get_thread_num</li> </ol>	низкий

6.	ПК-5.1	Все или ничего	Какие классы видимости переменных существуют в OpenMP?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. private</li> <li>2. extern</li> <li>3. shared</li> <li>4. static</li> </ol>	средний
7.	ПК-5.1	Множественный выбор	Что из перечисленного является опциями директивы parallel?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. thread_num</li> <li>2. ordered</li> <li>3. reduction</li> <li>4. num_threads</li> </ol>	средний
8.	ПК-5.1	Множественный выбор	Выберите из перечисленных директив те, которые используются для распределения работы между параллельными потоками.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. task</li> <li>2. atomic</li> <li>3. flush</li> <li>4. for</li> </ol>	средний
9.	ПК-5.1	Множественный выбор	В каких ситуациях может быть реализован истинный параллелизм вычислений?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. вычисления производятся на ЭВМ с одноядерным процессором в многозадачной ОС</li> <li>2. вычисления производятся на ЭВМ с одноядерным процессором в однозадачной ОС</li> <li>3. вычисления производятся на многопроцессорном устройстве</li> <li>4. для вычислений применяется процессор, поддерживающий физическую векторизацию</li> </ol>	средний
10.	ПК-5.1	Один из	Укажите директиву, после завершения которой по умолчанию не производится неявная синхронизация потоков.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. single</li> <li>2. for</li> <li>3. master</li> <li>4. sections</li> </ol>	средний
11.	ПК-5.1	Один из	Укажите директиву, которую можно использовать для обеспечения безопасного доступа к общей переменной.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. critical</li> <li>2. barrier</li> <li>3. parallel</li> <li>4. task</li> </ol>	средний

12.	ПК-5.1	Вставить слово	<p>Выберите правильную опцию в следующем участке кода.</p> <pre> int sum=0; #pragma omp parallel for _____ for (int i = 0; i &lt; 20; i++) {     sum += i; } </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. reduction(+)</li> <li>2. reduction(sum)</li> <li>3. reduction(sum: +)</li> <li>4. reduction(+: sum)</li> </ol>	средний
13.	ПК-5.1	Соответствие	<p>Соотнесите каждой из перечисленных функций OpenMP её описание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omp_get_thread_num – _____</li> <li>– omp_get_num_threads – _____</li> <li>– omp_set_nested – _____</li> <li>– omp_set_schedule – _____</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. управление вложенным параллелизмом</li> <li>2. получение номера потока</li> <li>3. задание способа распределения итераций в параллельных циклах</li> <li>4. получение числа потоков</li> </ol>	средний
14.	ПК-5.1	Числовой	<p>Сколько потоков будет создано в параллельной области в следующем участке кода?</p> <pre> omp_set_num_threads(7); omp_set_nested(1); #pragma omp parallel num_threads(4) {     f(); } </pre>	(указать число)	средний
15.	ПК-5.1	Вставить слово	<p>Дополните, впишите недостающие слова на месте пропусков «Под кластером обычно понимается множество отдельных _____, объединенных в сеть, для которых при помощи специальных аппаратно-программных средств обеспечивается возможность унифицированного _____, надежного _____ и эффективного использования»</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. компьютеров</li> <li>2. управления</li> <li>3. функционирования</li> </ol>	средний

16.	ПК-5.1	Вставить слово	<p>Выберите правильную опцию в следующем участке кода.</p> <pre> int id; #pragma omp parallel _____ {     id = omp_get_thread_num();     printf("%d\n", id); } </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ordered</li> <li>2. num_threads(id)</li> <li>3. private(id)</li> <li>4. nowait</li> </ol>	ВЫСОКИЙ
17.	ПК-5.1	Все или ничего	Какие опции задают способы распределения итераций циклов между параллельными потоками в OpenMP.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. static</li> <li>2. reduction</li> <li>3. dynamic</li> <li>4. single</li> <li>5. automatic</li> </ol>	ВЫСОКИЙ
18.	ПК-5.1	Множественный выбор	Выберите правильно записанные директивы OpenMP.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. #pragma omp</li> <li>2. #pragma omp parallel for</li> <li>3. #pragma omp parallel barrier</li> <li>4. #pragma omp parallel</li> <li>5. #pragma parallel</li> </ol>	ВЫСОКИЙ
19.	ПК-5.1	Множественный выбор	Что из перечисленного является директивами OpenMP для работы с параллельными задачами?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. taskpause</li> <li>2. tasks</li> <li>3. taskcreate</li> <li>4. task</li> <li>5. taskgroup</li> </ol>	ВЫСОКИЙ
20.	ПК-5.1	Множественный выбор	Что из перечисленного является функциями OpenMP для работы с замками?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. omp_set_lock</li> <li>2. omp_get_lock</li> <li>3. omp_create_lock</li> <li>4. omp_set_dynamic</li> <li>5. omp_test_lock</li> </ol>	ВЫСОКИЙ