

## Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине

### Параллельное программирование

Направление подготовки	09.03.04 <i>шифр</i> Программная инженерия <i>наименование</i>
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных систем <i>наименование</i>
Квалификация выпускника	бакалавр <i>бакалавр, магистр, специалист</i>
Форма обучения	очная <i>очная, заочная, очно-заочная</i>
Кафедра- разработчик	автоматики и компьютерных систем <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	автоматики и компьютерных систем <i>наименование</i>

№	Проверяемая компетенция	Тип вопроса	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Количество баллов за правильный ответ
1.	ПК-10.3	Один из	Какая директива OpenMP используется для распараллеливания циклов?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– for</li> <li>– do</li> <li>– while</li> <li>– until</li> </ul>	низкий	5
2.	ПК-10.3	Один из	Выберите директиву OpenMP для выполнения синхронизации потоков.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– flush</li> <li>– lock</li> <li>– fence</li> <li>– barrier</li> </ul>	низкий	5
3.	ПК-10.3	Один из	Какая функция OpenMP позволяет указать способ распределения итераций по потокам в параллельном цикле?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omp_set_nested</li> <li>– omp_set_schedule</li> <li>– omp_set_dymanic</li> <li>– omp_get_wtime</li> </ul>	низкий	5
4.	ПК-10.3	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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1: sections</li> <li>2: for</li> <li>3: single</li> <li>4: task</li> </ul>	низкий	5

5.	ПК-10.3	Множественный выбор	Каким образом в OpenMP можно явно задать число потоков?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– с помощью переменной OMP_NUM_THREAD</li> <li>– с помощью опции num_threads</li> <li>– с помощью функции set_num_threads</li> <li>– с помощью функции get_num_threads</li> <li>– с помощью функции get_thread_num</li> </ul>	низкий	5
6.	ПК-10.3	Все или ничего	Какие классы видимости переменных существуют в OpenMP?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– private</li> <li>– extern</li> <li>– shared</li> <li>– static</li> </ul>	средний	5
7.	ПК-10.3	Множественный выбор	Что из перечисленного является опциями директивы parallel?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– thread_num</li> <li>– ordered</li> <li>– reduction</li> <li>– num_threads</li> </ul>	средний	5
8.	ПК-10.3	Множественный выбор	Выберите из перечисленных директив те, которые используются для распределения работы между параллельными потоками.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– task</li> <li>– atomic</li> <li>– flush</li> <li>– for</li> </ul>	средний	5
9.	ПК-10.3	Множественный выбор	В каких ситуациях может быть реализован истинный параллелизм вычислений?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вычисления производятся на ЭВМ с одноядерным процессором в многозадачной ОС</li> <li>– вычисления производятся на ЭВМ с одноядерным процессором в однозадачной ОС</li> <li>– вычисления производятся на многопроцессорном устройстве</li> <li>– для вычислений применяется процессор, поддерживающий физическую векторизацию</li> </ul>	средний	5

10.	ПК-10.3	Один из	Укажите директиву, после завершения которой по умолчанию не производится неявная синхронизация потоков.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– single</li> <li>– for</li> <li>– master</li> <li>– sections</li> </ul>	средний	5
11.	ПК-10.3	Один из	Укажите директиву, которую можно использовать для обеспечения безопасного доступа к общей переменной.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– critical</li> <li>– barrier</li> <li>– parallel</li> <li>– task</li> </ul>	средний	5
12.	ПК-10.3	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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1: reduction(+)</li> <li>2: reduction(sum)</li> <li>3: reduction(sum: +)</li> <li>4: reduction(+: sum)</li> </ul>	средний	5
13.	ПК-10.3	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>	<ul 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> </ul>	средний	5
14.	ПК-10.3	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	5

15.	ПК-10.3	Вставить слово	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	1: компьютеров 2: управления 3: функционирования	средний	5
16.	ПК-10.3	Вставить слово	Выберите правильную опцию в следующем участке кода. <pre>int id; #pragma omp parallel _____ {     id = omp_get_thread_num(); }</pre>	1: ordered 2: num_threads(id) 3: private(id) 4: nowait	высокий	5
17.	ПК-10.3	Все или ничего	Какие опции задают способы распределения итераций циклов между параллельными потоками в OpenMP.	– static – reduction – dynamic – single – automatic	высокий	5
18.	ПК-10.3	Множественный выбор	Выберите правильно записанные директивы OpenMP.	– #pragma omp – #pragma omp parallel for – #pragma omp parallel barrier – #pragma omp parallel – #pragma parallel	высокий	5
19.	ПК-10.3	Множественный выбор	Что из перечисленного является директивами OpenMP для работы с параллельными задачами?	– taskpause – tasks – taskcreate – task – taskgroup	высокий	5

20.	ПК-10.3	Множественный выбор	Что из перечисленного является функциями OpenMP для работы с замками?	<ul style="list-style-type: none"><li>– omp_set_lock</li><li>– omp_get_lock</li><li>– omp_create_lock</li><li>– omp_set_dynamic</li><li>– omp_test_lock</li></ul>	высокий	5
-----	---------	---------------------	---	---	---------	---