

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 19.06.2026 07:26:56
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b51f499809903d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Архитектура и программное обеспечение параллельных вычислительных систем, 3 семестр

Код направления подготовки	09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Направленность (профиль)	Управление данными
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Информатики и вычислительной техники
Выпускающая кафедра	Информатики и вычислительной техники

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	1. Кем была разработана первая супер-ЭВМ	<ul style="list-style-type: none"> • Джоном фон Нейманом • Сеймуром Крэем • Томасом Стерлингом • Доном Беккером • Биллом Гейтсом 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	2. Когда была создана первая супер ЭВМ?	<ul style="list-style-type: none"> • в середине 70-х • в середине 60-х • в начале 80-х • в начале 80-х • в конце 70-х 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	3. Укажите неправильное утверждение.	<ul style="list-style-type: none"> • SISD - это обычные последовательные компьютеры • SIMD - большинство современных ЭВМ относятся к этой категории • MISD - вычислительных машин такого класса мало • MIMD -это реализация нескольких потоков команд и потоков данных 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	4. Для конвейерной обработки присуще:	<ul style="list-style-type: none"> • загрузка операндов в векторные регистры • операций с матрицами • выделение отдельных 	низкий

ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3		<p>этапов выполнения общей операции</p> <ul style="list-style-type: none"> ● сложение 2-х операндов одновременным сложением всех их двоичных разрядов 	
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	5. Приоритет - это	<ul style="list-style-type: none"> ● описание алгоритма на некотором формализованном языке ● число, приписанное ОС каждому процессу или задаче ● отдельный этап выполнения общей операции ● оповещение со стороны ОС о той или иной форме взаимодействия 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	6. Стек - это...	<ul style="list-style-type: none"> ● "память", в адресном пространстве которой работает процесс ● тот или иной способ передачи инструкции из одного процесса в другой ● область памяти для локальных переменных, аргументов и возвращаемых функциями значений ● организация доступа 2х (или более) процессов к одному и тому же блоку памяти 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	7. Кластер (в контексте параллельного программирования)- это...	<ul style="list-style-type: none"> ● область оперативной памяти ● управляющее устройство, выполненное на одном или более кристаллах ● 2 или более узлов, соединенных при помощи локальной сети ● раздел жесткого диска ● суперкомпьютер для выполнения особых задач 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	8. Выберите шаг(и), не присущий(е) для цикла выполнения команды:	<ul style="list-style-type: none"> ● запись результата в память ● выборка команды ● кэширование следующей команды 	низкий

ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3		<ul style="list-style-type: none"> ● выполнение команды ● декодирование команды, вычисление адреса операнда и его выборка ● обращение к памяти 	
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	9. Конвейерная технология предполагает ...	<ul style="list-style-type: none"> ● последовательную обработку команд ● обработку команд, удовлетворяющих определенным критериям ● обработку несколько команд одновременно ● общий доступ команд к памяти 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	10 Система, главной особенностью является наличие общей физической памяти, разделяемой всеми процессорами называется ...	<ul style="list-style-type: none"> ● NUMA ● SMP ● MPP ● PVP 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	11. Главная особенность архитектуры NUMA?	<ul style="list-style-type: none"> ● неоднородный доступ к памяти ● сверхвысокая производительность ● наличие векторно-конвейерных процессоров ● наличие общей физической памяти, разделяемой всеми процессорами 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	12 Вычислительные машины с какой архитектурой наиболее дешевы?	<ul style="list-style-type: none"> ● симметричная многопроцессорная обработка ● параллельная архитектура с векторными процессорами ● кластерные системы ● массивно-параллельная архитектура 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1	13. Пиковая производительность системы измеряется в:	<ul style="list-style-type: none"> ● Мерагерц ● MIPS ● MFlops ● MByte 	низкий

ПК-11.2 ПК-11.3			
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	14. Пиковая производительность системы определяется:	<ul style="list-style-type: none"> • временем выполнения реальных задач • произведением производительности 1-го процессора на число процессоров в системе • временем выполнения тестовых задач • количеством переданной информации 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	15. Производительность многопроцессорной вычислительной системы характеризуется:	<ul style="list-style-type: none"> • количеством операций, производимых за единицу времени • количеством байт информации, переданных в единицу времени • числом импульсов, генерируемых в единицу времени • объемом располагаемой для вычислений памяти 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	16. Какое понятие характеризует возрастание сложности соединений при добавлении в конфигурацию новых узлов.	<ul style="list-style-type: none"> • масштабируемость • ускорение • эффективность • пиковая производительность 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	18. Найдите неверное утверждение. По способу взаимодействия процессоров с оперативной памятью архитектуры бывают:	<ul style="list-style-type: none"> • с распределенно - разделяемой памятью • с разделяемой памятью • с распределенной памятью • с когерентной кэш-памятью 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	19. Укажите наиболее быструю организацию сети для кластера.	<ul style="list-style-type: none"> • Gigabit Ethernet • Myrinet • Infinyband • Ethernet 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2	20. Параллельная программа –	<ul style="list-style-type: none"> • программа, работающая одновременно на 	средний

ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	это...	нескольких компьютерах <ul style="list-style-type: none"> ● программа, обрабатывающая большой объем данных ● программа, осуществляющая обмен сообщениями в сети ● программа, содержащая несколько процессов, работающих совместно 	
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	21. Асинхронная модель параллельных вычислений имеет следующие особенности:	<ul style="list-style-type: none"> ● все процессы выполняют одни и те же действия с собственными данными ● различные процессы решают разные задачи ● все процессы используют общую память ● все процессы выполняются в своих критических секциях 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	22. Синхронная модель параллельных вычислений имеет следующие особенности:	<ul style="list-style-type: none"> ● все процессы выполняют одни и те же действия с собственными данными ● различные процессы решают разные задачи ● все процессы используют общую память ● все процессы выполняются в своих критических секциях 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	23. Две операции называются независимыми если	<ul style="list-style-type: none"> ● множество чтения одной не пересекается с множеством чтения другой ● множество чтения одной не пересекается с множеством записи другой ● множество чтения одной пересекается с множеством записи другой ● множество чтения одной пересекается с множеством чтения другой 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	24. Какие операции могут выполняться параллельно?	<ul style="list-style-type: none"> ● независимые ● зависимые 	низкий

ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3		<ul style="list-style-type: none"> ● элементарные ● неделимые 	
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	26. Какой процесс называется производителем?	<ul style="list-style-type: none"> ● Процесс, передающий данные ● Процесс, получающий данные ● Процесс, вводящий данные ● Процесс, выводящий данные 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	27. Какие технологии повышения производительности применяются в современных процессорах?	<ul style="list-style-type: none"> ● Суперскалярность (30%) ● Многопоточность ● Конвейеризация (30%) ● Векторная обработка данных (40%) 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	28. Что такое конвейеризация?	<ul style="list-style-type: none"> ● Исполнение нескольких команд одновременно ● Параллельное выполнение различных частей команд ● Сохранение данных в сверхбыстрой памяти ● Обработка данных большого размера 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	29. Что такое суперскалярность?	<ul style="list-style-type: none"> ● Исполнение нескольких команд одновременно ● Параллельное выполнение различных частей команд ● Сохранение данных в сверхбыстрой памяти ● Обработка данных большого размера 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	30. Какие виды оптимизации применяются при конвейеризации?	<ul style="list-style-type: none"> ● Предсказание переходов (30%) ● Замена команд ● Перестановка команд (30%) ● Переименование регистров (40%) 	средний

ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	31. Какие системы относятся к технологии SIMD?	<ul style="list-style-type: none"> ● Векторные процессоры (50%) ● Матричные процессоры (50%) ● Кластеры ● SMP 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	32. Какие системы относятся к технологии MIMD?	<ul style="list-style-type: none"> ● Векторные процессоры ● Матричные процессоры ● Кластеры (50%) ● Симметричные многопроцессорные (50%) 	средний
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	33. К какому классу относятся многоядерные системы?	<ul style="list-style-type: none"> ● Матричные процессоры ● Распределенные системы ● Кластеры ● Системы с общей памятью 	низкий
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	34. К какому классу относятся кластерные системы?	<ul style="list-style-type: none"> ● Матричные процессоры ● Распределенные системы ● Симметричные мультипроцессоры ● Системы с общей памятью 	средний