**Прикладная математика и информатика. Группа 0381**

**Дисциплины:**

1. Непрерывные математические модели
2. Сетевые технологии
3. Java-технологии
4. Объектно-ориентированные технологии разработки ПО
5. Многопоточное и распределенное программирование
6. Системный анализ и моделирование

|  |  |
| --- | --- |
| **Студент** | **Вопросы** |
| 1 Баженов Михаил Геннадьевич | Определение вейвлет. Структура линейных пространств, порожденных вейвлетами |
| Классификация распределенных систем |
| Полиморфизм |
| Формальные модели объектов и классов: автоматная и алгебраическая модели объектов, исчисления типов |
| Стандарт MPI: группы и коммуникаторы, операции коллективного взаимодействия процессов |
| Типы и структуры систем. |
| 2 Волнейко Василий Александрович | Методы ускорения сходимости в задачах вейвлет-аппроксимации |
| Синхронизация в распределенных системах. Алгоритм Лампорта |
| Классы языка Java и их синтаксис |
| Рабочие продукты, методологии и средства анализа и проектирования |
| Виды кластеров |
| Основы системного анализа, принципы системного подхода |
| 3 . Втулкин Евгений | Постановка задачи теории рассеяния |
| Определение распределенной системы. Свойства распределенных систем. |
| Перекрытие наследуемых методов. |
| Анализ различных моделей обработки исключительных ситуаций. Стандартные средства контроля подтверждений. Проверка предусловий и постусловий, вычисления инвариантов. Контроль асинхронных событий. Реализация модели обработки синхронных ситуаций с завершением в С++ |
| OpenMP: назначение, основные ограничения, примеры директив |
| Основы системного анализа, основные стадии системного анализа. |
| 4. Галимуллин Марсель Фарисович | Порождающая функция пространства вейвлет. Принцип неопределенности. |
| Понятия потоков и процессов в распределенных системах |
| Разновидности видимости классов и интерфейсов |
| Обзор и классификация средств поддержки коллективной разработки программного обеспечения |
| Intel TBB: планировщик, создание задач, контейнеры |
| Организация исследований в системном анализе на основе моделирования. |
| 5. Гарадаглы Ильяс | Спектральные свойства вейвлет |
| Синхронизация в распределенных системах. Семафоры |
| Использование исключений и уведомлений при программировании на Java. |
| Проектирование библиотек классов. Виды классов: конкретный тип, абстрактный тип, узловой класс, интерфейсный класс. |
| Виды мьютексов: рекурсивный/нерекурсивный, spin |
| Классификация моделей. |
| 6 . Губин Павел Константинович | Изоморфизм спектральных характеристик и параметров его вейвлет-разложения |
| Сервисно-ориентированная архитектура. Задачи и архитектурные особенности |
| Исключения (exceptions) в языке Java. Порождение и перехват исключений |
| Программные средства планирования и управления процессом разработки. Сетевые графики и диаграммы рабочего процесса. Сценарии выполнения работ, согласование графиков. Применение систем управления документами |
| Основные примитивы синхронизации: мьютекс, семафор, условные переменные |
| Анализ чувствительности, адекватности и точности моделей. |
| 7 . Докучаев Александр Валериевич | Восстановление оператора по его спектральным характеристикам |
| Понятия сервисов и бизнес-процессов в SOA. |
| Модель событий Java |
| CASE-системы, системы ускоренной разработки приложений |
| Обработка исключений в потоках |
| Описание моделей по схеме состояний. Диаграмма перехода состояний. |
| 8. Косовцов Кирилл Вадимович | Использование вейвлет аппроксимаций для решения уравнения Кортевега –де-Фриза |
| Вертикальная архитектура SOA-приложений |
| Использование Listener. Регистрация объекта в качестве Listener. |
| Динамика поведения объектов, диаграммы перехода состояний. |
| Корректное завершение потоков |
| Описание моделей ярусно-параллельным графом. |
| 9. Миронов Алексей Александрович | Методы решения дифференциальных уравнение, основанные на переходе от вейвлетного представления сигнала к их преобразованиям Фурье. |
| Язык WSDL |
| Источники исключений. Иерархия исключений. |
| Принципы объектно-ориентированного анализа. Основные определения: система, домен, подсистема, элемент, связи, среда. |
| Виды мьютексов: read/write, именованный |
| Постановка задачи анализа аналитических моделей СМО. Системы с очередями. |
| 10. Носов Виктор Евгеньевич | Интегральные преобразования вейвлет, позволяющие решать классические уравнения математической физики. |
| Шина ESB. Назначение, функции. |
| Абстрактные классы. |
| Библиотеки контейнерных классов. Контейнеры низкого и высокого уровней. Прямые и косвенные контейнеры. Управление памятью контейнеров. Виды итераторов и аппликаторов |
| Виды алгоритмов синхронизации: грубая, тонкая, оптимистичная |
| Моделирование случайных векторов и процессов методом многомерных распределений. |
| 11. Петрова Варвара Александровна | Критерии выбора порождающей функции |
| Язык исполнения бизнес-процессов BPEL |
| Интерфейсы языка Java. Типизация и интерфейсы. |
| Библиотеки интерфейсных элементов. Понятие приложения. Диалоговые окна и дочерние элементы управления. Проверка правильности данных. Иерархии классов исключений |
| Виды алгоритмов синхронизации: ленивая, неблокирующая |
| Особенности статистической обработки результатов моделирования. |
| 12. Савинов Иван Николаевич | Изоморфизм спектральных характеристик и параметров его вейвлет-разложения |
| Задачи распределённых систем |
| Разновидности видимости классов и интерфейсов. |
| Шаблоны. Полиморфные контейнерные классы, итераторы и аппликаторы. |
| Алгоритмы Петерсона и Лампорта |
|  |
| 13. Филатов Антон Юрьевич | Преобразование Беклунда. |
| Классификация распределенных систем |
| Анонимные внутренние классы. |
| Инструментальные средства верификации и тестирования программ. Планирование и автоматизированная генерация тестов. Сценарии тестирования. |
| Основные ошибки многопоточного программирования: гонки данных, взаимная блокировка |
| . Стратегическое планирование машинных экспериментов |
| 14. Филатов Артём Юрьевич | Метод обратной задачи теории рассеяния |
| Управление памятью в распределённых системах |
| Разновидности видимости членов классов |
| Динамическая идентификация типа. Управление видимостью и областью действия имен. Управление памятью. |
| Обработка исключений в потоках |
| Тактическое планирование машинных экспериментов |
| 15. Ходерян Анна Арменаковна | Прямые методы интегрирования солитонных уравнений |
| Организация распределенных систем |
| Генерация событий. Определение обработчика событий. |
| Принципы объектно-ориентированного анализа. Основные определения: система, домен, подсистема, элемент, связи, среда |
| Кластерные вычисления**.** Виды кластеров |
| Последовательное планирование и правила остановки имитационного эксперимента. |