

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.06.2025 13:48:24
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине:

Функциональное программирование, 6 семестр

Код, направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных систем
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

Типовое задания для контрольной работы:

1. В чем принципиальное отличие императивной парадигмы от декларативной?
2. Какие функции относятся к универсальным, а какие к базовым?
3. Какие способы организаций ветвлений существуют в Common Lisp?
4. Какие существуют способы построения рекурсивных функций?
5. В чем принципиальное отличие рекурсивных и итерационных вычислений?

Правильный ответ по каждому пункту оценивается в один балл. Максимально возможная сумма баллов составляет 5, что соответствует 100%.

Типовые вопросы к экзамену:

Теоретические вопросы к экзамену

Задание для показателя оценивания дескрипторов «Знает, Умеет»	Вид задания	Уровень сложности
1. Декларативное и императивное программирование. Языки функционального программирования. 2. Лямбда-исчисление Черча. 3. Основные элементы семантики и синтаксиса языка Lisp. Области применения функционального программирования. 4. Структурные единицы Lisp. Понятия атомов, списков и s-выражений. 5. Базовые функции языка Lisp. Основные функции обработки списков. 6. Точечная пара. Предикаты. Дополнительные функции обработки списков. 7. Арифметические функции. Логические функции. 8. Понятие символа. Функции связывания символа и его значения. 9. Анонимные функции, λ-выражения и λ-вызовы. Именованные функции (функции пользователя). Ключевые слова. Функциональная блокировка. 10. Организация ввода-вывода средствами языка Lisp. Функции ввода-вывода. Форматированный ввод-вывод. 11. Управляющие конструкции: последовательные вычисления. Разветвление вычислений. 12. Управляющие конструкции: условные предложения. Циклические вычисления. 13. Функционалы. Отображающие и применяющие функционалы. 14. Функции высоких порядков. 15. Энергичные и ленивые вычисления.	теоретический	Репродуктивный

16. Определение рекурсии. Трассировка. CAR- и CDR-рекурсия.		
17. Множественные терминальные ветви. Множественные рекурсивные ветви.		
18. Представление списков через списочные ячейки и через точечные пары. Сборка мусора.		

Практические задания к экзамену

Задание для показателя оценивания дескриптора «Умеет»	Вид задания	Уровень сложности
1. Реализовать функцию, осуществляющую подсчет количества четных чисел в многоуровневом списке. 2. Реализовать функцию, осуществляющую подсчет количества списков в многоуровневом списке. 3. Реализовать функцию, осуществляющую подсчет сумму чисел в многоуровневом списке. 4. Реализовать функцию, осуществляющую подсчет сумму нечетных чисел в многоуровневом списке. 5. Реализовать функцию, осуществляющую подсчет количества пустых списков в многоуровневом списке. 6. Реализовать функцию, осуществляющую подсчет количества отрицательных чисел в многоуровневом списке. 7. Реализовать рекурсивную функцию (не используя специальные функции и функционалы), получающую список (четной длины) чисел и возвращающую список, содержащий элементы, пары которых переставлены. 8. Реализовать рекурсивную функцию (не используя специальные функции и функционалы), получающую список (четной длины) чисел и возвращающую список пар исходных элементов. 9. Реализовать рекурсивную функцию (не используя специальные функции и функционалы), получающую список пар чисел и возвращающую одноуровневый список исходных чисел.	практический	конструктивный, творческий