

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Функциональное программирование»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-1: готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения;
- ПК-3: владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Функциональное программирование» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Основы программирования на Лиспе.. Области применения функционального программирования. Конкретные реализации языков функционального программирования. Язык Лисп как основной представитель семейства функциональных языков программирования. Данные и программы на ЛИСПЕ. Числа, атомы и списки. Структура программы на ЛИСПЕ, как последовательность списков. Арифметические функции, принцип работы интерпретатора..

2. Рекурсивное программирование на Лиспе.. Функции обработки списков: CAR,CDR,CONS,APPEND. Определение новых функций (функция DEFUN). Функции-предикаты, функции AND, OR и условные функции COND и IF. Рекурсивное использование определяемых функций. Организация итерационных программ.

3. Принципы функционального программирования. Рекурсивные функции и лямбда-исчисление А.Черча. Программирование в функциональных обозначениях; функциональные языки. Строго функциональный язык.. Соответствие между функциональными и императивными программами..

4. Основы программирования на языке Python. Определение функций. Аргументы и область их видимости. Именованные и позиционные аргументы..

5. Принципы функционального программирования на языке Python.. Функции как объекты первого класса. Чистые функции. Функции как аргумент и как результат функции. Функции высшего порядка..

6. Рекурсивные программы на Python. Рекурсивно определение функций. Мемоизация как прием сокращающий время исполнения..

7. Специфические приемы функционального программирования на языке Python.. Замыкание и каррирование. Написание полностью функциональны программ с использованием функций map, reduce.

Разработал:
доцент
кафедры ПМ
Проверил:
Декан ФИТ

А.Ю. Андреева

А.С. Авдеев