

Петрозаводский государственный университет  
Кафедра информатики и математического обеспечения

Рабочая учебная программа дисциплины  
*Приложения и инструменты методов трансляции*

Номер недели	Номер темы	Тема	Примечания	Темы для самостоятельной работы	Формы контроля
1	2	3	4	5	6
1.	0, 1	Организационно-вводная часть. Языки и трансляция.	Структура занятий. Введение. Трансляция. Методы. Инструменты. Приложения. Что такое язык. Естественные и искусственные. Передача и прием информации, предложения, текст. Лексический анализ. Разбиение исходного текста. Характеристики лексем. Информационные таблицы.	Выбор задачи трансляции	Письм. отчет
2.	1	Языки и трансляция.	Синтаксический анализ. Лексемы и их порядок в исходном тексте, структура текста. Синтаксический граф (дерево). Синтаксис и синтаксические правила. Формы Бэкуса — Наура (БНФ). Способы задания синтаксиса (языка): распознавание и порождение. Синтаксическая неоднозначность. Семантический анализ и синтез. Что такое смысл: содержащаяся информация, проверка на корректность, синтез другого текста. Неоднозначность, отсутствие смысла. Типичные семантические ошибки. Информационная таблица. Область видимости. Семантическая перегрузка.	Постановка задачи трансляции	Письм. отчет

3.	2	Базовые методы трансляции	Регулярные выражения, конечные автоматы и лексический анализ. Тип лексемы и формальный язык. Определение РВ. Регулярные выражения в UNIX. Спецификация сканера. Определение КА. Реализация сканера.	Высокоуровневое проектирование этапов трансляции.	Письм. отчет
4.	2	Базовые методы трансляции	Контекстно-свободные грамматики, синтаксический анализ и синтаксически-управляемый семантический анализ. Восходящий и нисходящий Разборы. Грамматики перевода (транслирующие грамматики). Семантические действия в правилах. Атрибутные грамматики. Синтезируемые и наследуемые атрибуты символов. Спецификация анализатора. Реализация анализатора. Автоматы с магазинной памятью.	Выбор инструмента разработки транслятора.	Письм. отчет
5.	2	Базовые методы трансляции	КС-грамматики и недетерминированные МПА. Представление синтаксического дерева в МПА. Включение семантических действий в МПА. Синтаксический и семантический стеки. Разбор «сдвиг-свертка». Детерминированный разбор, LL(k)-, LR(k)- и LALR(k)- грамматики.	Описание алгоритмов трансляции.	Письм. отчет
6.	3	Автоматизированное построение транслятора	Назначение систем lex и yacc. Схема автоматизированного построения транслятора. Введение в систему lex. Структура спецификации. Пример сжатия разделителей. Последовательная разработка.	Описание алгоритмов трансляции.	Письм. отчет
7.	3	Автоматизированное построение транслятора	Введение в систему yacc. Структура спецификации. Схема разработки анализатора. Пример трансляции текстовой записи системы линейных уравнений.	Реализация транслятора.	Письм. отчет
8.	4	Обработка ошибок	Сообщение об ошибке. Функция ууerror().§2. Восстановление после ошибки. Лексема error. Поддержка контекстных зависимостей.	Реализация транслятора.	Письм. отчет

9.	5	Организация информационных таблиц	Общие принципы Содержимое (виды хранимых атрибутов). Одна или несколько таблиц. Коэффициент загрузки. Обзор методов организации. Упорядоченные/неупорядоченные таблицы. Хеширование. Иерархические и сетевые таблицы. Блочные таблицы.	Реализация транслятора.	Письм. отчет
10.	6	Обсуждение проекта транслятора	Индивидуальное обсуждение особенностей разрабатываемого студентом транслятора. Оценивание отчета.	Реализация транслятора.	Собеседование
11.	6	Обсуждение проекта транслятора		Реализация транслятора.	Собеседование
12.	6	Обсуждение проекта транслятора		Реализация транслятора.	Собеседование
13.	6	Обсуждение проекта транслятора		Реализация транслятора.	Собеседование
14.	6	Обсуждение проекта транслятора		Подготовка к аттестации транслятора	Собеседование
15.	6	Обсуждение проекта транслятора		Подготовка к аттестации транслятора	Собеседование
16.	Зачетная неделя				зачет