

КОНСПЕКТ

по дисциплината „КОМПИЛАТОРИ И ИНТЕРПРЕТАТОРИ“

IV курс, спец. КСТ, задочно обучение

1. Компилатори и интерпретатори. Основни понятия. Класификация. Основни фази на процеса на трансляция и връзка между тях.
2. Формално определение на езиките за програмиране. Граматики. Класификация по Хомски. Бакус-Наур форма (БНФ). Регулярни изрази и крайни автомати.
3. Лексически анализ. Цел и задачи на анализа. Организация на таблиците на лексическия анализ. Проблеми.
4. Синтактичен анализ. Цел и задачи на анализа. Методи за синтактичен анализ. Синтактичен анализ по метода „отгоре-надолу“. LL(1) граматика – изисквания. Отстраняване на лявата рекурсия.
5. Преобразуване БНФ -> синтактичен граф -> програма за синтактичен анализ.
6. Таблично управляем синтактичен анализ по метода „отгоре-надолу“. Предимства и недостатъци на синтактичния анализ, основан на LL(1) граматиките.
7. Синтактичен анализ по метода „отдолу-нагоре“. LR граматика.
8. LR таблици за разбор и използването им. Сравнение на двата метода за синтактичен анализ.
9. Организация на паметта по време на изпълнение на програмата. Отделяне на памет за елементарни типове данни и масиви.
10. Семантичен анализ. Организация на таблиците. Представяне на блоковата структура на езика по време на анализ.
11. Генерация на код: за тетради, за обратен полски запис (ОПЗ).

ЛИТЕРАТУРА

1. И. Пенев, М. Карова, В. Колесниченко, Д. Димитров, Ръководство за лабораторни упражнения по езикови процесори, компилатори и интерпретатори, ТУ-Варна, 2022.
2. А. Антонов, В. Николов, И. Пенев, Дискретни структури, учебно пособие, ТУ-Варна, 2015.
3. Т. Русков, Х. Вълчанов, Компилатори и интерпретатори, ръководство за лабораторни упражнения, ТУ-Варна, 2007.
4. Aho, M. Lam, R. Sethi, J. Ullman, Compilers, Principles, Techniques and Tools, Second Edition, Pearson Education, 2007.
5. J. Hopcroft, R. Motwani, J. Ullman, Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation, Second Edition, Addison-Wesley, 2001.

Водещ преподавател:

(доц. д-р инж. Ивайло Пенев)