

## Конспект

### по дисциплината „КОМПИЛАТОРИ И ИНТЕРПРЕТАТОРИ“ за специалност „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ“, редовно обучение

1. Компилатори и интерпретатори. Основни понятия. Класификация. Основни фази на процеса на трансляция и връзка между тях.
2. Формално определение на езиците за програмиране. Граматики. Класификация по Хомски. Регулярни изрази и крайни автомати.
3. Лексически анализ. Основни понятия. Алгоритъм на лексическия анализ.
4. Лексически анализ. Символни таблици. Търсене в символна таблица.
5. Синтактичен анализ по метода „отгоре-надолу“. LL(1) граматика – изисквания. Отстраняване на лявата рекурсия.
6. Преобразуване БНФ -> синтактичен граф -> програма за синтактичен анализ.
7. Таблично управляем синтактичен анализ по метода „отгоре-надолу“. Предимства и недостатъци на синтактичния анализ, основан на LL(1) граматиките.
8. Възстановяване на процеса на синтактичен анализ след откриване на синтактична грешка.
9. Синтактичен анализ по метода „отдолу-нагоре“. LR граматика.
10. Семантичен анализ. Организация на таблиците. Представяне на блоковата структура на езика по време на анализ.
11. Организация на паметта по време на изпълнение на програмата. Отделяне на памет за елементарни типове данни и масиви.
12. Генерация на код. Задачи и изисквания. Основни понятия. Генерация на код за обратен полски запис (ОПЗ).
13. Генерация на код за тетради. Генериране на тетради за основни програмни структури, оператор if, оператори за цикъл. Примери.

## ЛИТЕРАТУРА

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

**Лектор:** гл. ас. д-р инж. Ивайло Пенев

**Формат на изпита:**

писмен - 90 минути, последван от устно препитване

**Оценка:**

- Точките от текущ контрол (до 40т.) се събират с точките, получени от изпита (до 60т.)