

КОНСПЕКТ

по дисциплината „КОМПИЛАТОРИ И ИНТЕРПРЕТАТОРИ“

IV курс, спец. КСТ, 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. Синтактичен анализ по метода „отдолу-нагоре“. LR граматика.
9. Семантичен анализ. Организация на таблиците. Представяне на блоковата структура на езика по време на анализ.
10. Организация на паметта по време на изпълнение на програмата. Отделяне на памет за елементарни типове данни и масиви.
11. Генерация на код. Задачи и изисквания. Основни понятия. Генерация на код за обратен полски запис (ОПЗ).
12. 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, Варна, 2007.
3. A. Aho, R. Sethi, J. Ullman. Compilers (Principles, Techniques and Tools), Addison-Wesley, 2007.
4. R. Wilhelm, H. Seidl, S. Hack. Compiler Design: Syntactic and Semantic Analysis. Springer-Verlag, 2013.
5. S. Hack, R. Wilhelm, H. Seidl. Compiler Design: Code Generation and Machine-Level Optimization. Springer-Verlag, 2014.
6. D. Grune, K. V. Recuwijk, H. E. Bal, etc. Modern Compiler Design. Springer, 2012.
7. K. Cooper, L. Torszon. Engineering a Compiler. Elsevier Inc. 2012.
8. T. Mogensen. Introduction to Compiler Design. Spinger, 2011.
9. W. Jack. Compiler Building Tutorial. 2012. (<http://www.stack.nl/~marcov/compiler.pdf>)
10. N. Wirt. Compiler Construction. Addison-Wesley, 2005.
11. Stanford University: Online Compilers Course. (<https://lagunita.stanford.edu/courses/Engineering/Compilers/Fall2014/about>)

Водещ преподавател:

(доц. д-р инж. Ивайло Пенев)