

Notas Gerais

Regras do Jogo

Compiladores, 2º semestre 2024-2025

Miguel Oliveira e Silva, DETI, Universidade de Aveiro

1 Programa das Teóricas

- Introdução às linguagens e aos compiladores;
- Fundamentos sobre gramáticas;
- Geração de interpretadores e compiladores: ANTLR4;
- Análise semântica em ANTLR4;
- Geração de código em ANTLR4;
- Análise lexical: Gramáticas regulares. Autómatos Finitos;
- Análise sintáctica: Gramáticas independentes de contexto. *Push-Down Automata*.

2 Programa das Práticas

- Programação em Java;
- Programação em ANTLR;
- Trabalho pratico.

3 Pré-requisitos

- Matemática discreta, Fluência em Programação, Java;
- Isto inclui: Teoria de conjuntos; Teoria de grafos; Recursão; Estruturas de dados; Programação orientada por objectos; Linguagem de programação Java.

4 Competências

No fim do semestre espera-se que os alunos adquiram as seguintes competências:

- Compreensão do processo de compilação, incluindo as diferentes fases na construção de um compilador;
- Compreensão dos vários modelos computacionais associados à construção de compiladores, seja na sua interpretação, seja na modelação de problemas;
- Capacidade de construção de analisadores lexicais;
- Capacidade para descrever formalmente linguagens usando gramáticas;
- Capacidade de construção de analisadores sintáticos a partir de descrições gramaticais;
- Capacidade para construir pequenos tradutores gramaticais.

5 Bibliografia

Bibliografia

- Alfred Aho, Monica Lam, Ravi Sethi e Jeffrey Ullman, *Compilers : principles, techniques, & tools*, 2nd edition, 2007, Addison-Wesley.
- Pedro Santos e Thibault Langlois, *Compiladores: da teoria à pratica*, 2014, FCA.
- Terrence Parr, *The Definitive ANTLR 4 Reference*, 2012, The Pragmatic Programmers
<https://learning.oreilly.com/library/view/the-definitive-antlr/9781941222621>
- Terrence Parr, *Language Implementation Patterns*, 2010, The Pragmatic Programmers
<https://learning.oreilly.com/library/view/language-implementation-patterns/9781680500097>

6 Avaliação

- Regime de faltas:
 - As aulas Teóricas/Teórico-Práticas e Práticas têm marcação de faltas;
 - Faltas devidamente justificadas não serão contabilizadas.
- Avaliação discreta às duas componentes de avaliação – Teórico-Prática e Prática – com, respectivamente, pesos de 40% e 60% na nota final.
- Avaliação Teórica:
 - Avaliação Teórica Intercalar (20%), que, em princípio, decorrerá na tarde do dia 9 de maio de 2025;
 - Exame Teórico na época de exames (20%).
- Avaliação Prática:
 - Exame Prático na época de exames (30%);
 - Trabalho prático de grupo (30%) a ser entregue antes do fim da parte lectiva do semestre.
- Existe nota mínima de 7.0 para cada uma das (duas) componentes de avaliação.
- As notas de todos os elementos de avaliação (exames e trabalho) são arredondadas à décima.
- Recurso:
 - Em recurso poderá ser repetida a avaliação Teórica num único momento de avaliação (20% + 20%), podendo também ser repetido o exame prático (30%). Se esses exames forem entregues, serão os que contarão para a nota de recurso (caso contrário ficarão as notas obtidas na época normal).
 - Caso se pretenda fazer uma entrega de recurso para o trabalho prático, o aluno terá de manifestar essa intenção logo após ter conhecimento da nota do trabalho da época normal, tendo de realizar um trabalho novo cujo tema será definido pelos docentes.
- Repetentes:
 - Por omissão as notas das componentes da avaliação do ano passado não transitam para este ano. No entanto, o regente pode permitir que as notas obtidas em elementos de avaliação do ano passado (testes teóricos, teste prático e trabalho) transitem para este ano nas seguintes condições:
 - * elementos de avaliação individual não sofrem nenhuma penalização;
 - * nota do trabalho prático sofrendo uma penalização de 10% e limitada ao valor máximo de 13 valores.
 - Para poderem usufruir de uma destes direitos, os alunos têm de fazer um pedido por escrito¹ durante as primeiras duas semanas de aulas.

¹Por correio electrónico.