



MC911— Projeto em Compiladores

Plano de Desenvolvimento

1º Semestre 2019

Prof. Adín Ramírez Rivera

adin@ic.unicamp.br

1 Resumo

Créditos 4 (dedicação média de 8 horas por semana).

Horários Sexta-feira das 08h às 12h, salas CC00/CC03.

Atendimento O atendimento aos alunos acontecerá através do sitio web da disciplina ou por email.

Objetivo de aprendizado O aluno será capaz de planejar e desenvolver compiladores para resolver um problema específico usando ferramentas e técnicas de desenvolvimento de software.

2 Ementa

2.1 DAC

Implementação de um projeto prático na área de Compiladores.

2.2 Detalhes

Nesta disciplina o aluno realizará um projeto prático de desenvolvimento de compiladores, respeitando as práticas de engenharia de software indicadas pelo docente, com o objetivo principal de desenvolver as habilidades adquiridas pelo aluno até o momento computação, com foco na criação de uma linguagem, e um compilador associado para resolver um problema. O aluno trabalhará como parte de uma equipe que será responsável por identificar e definir um problema, e implementar uma solução para ele.

3 Objetivo de aprendizado

O aluno será capaz de planejar e desenvolver compiladores para resolver um problema específico usando ferramentas e técnicas de desenvolvimento de software.

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Definir linguagens para resolver um problema estruturado.
2. Definir gramáticas para interpretar uma linguagem.
3. Utilizar várias ferramentas comumente adotadas na implementação de compiladores, e na implementação de processos ágeis de software: controle de versões, integração contínua, etc.
4. Compreender os papéis e a distribuição de trabalho em uma equipe de desenvolvimento de software.
5. Analisar um problema, descrevê-lo formalmente, e desenvolver os componentes de software do análise e projeto.
6. Comunicar oralmente e por escrito a descrição de métodos (procedimentos), resultados e conclusões.

4 Informações gerais

4.1 Dinâmica do curso

O curso será composto de: (i) aulas práticas e tutoria para a implementação do projeto e (ii) reuniões sob demanda que cobrirão os fundamentos técnicos mínimos sobre a construção de linguagens, compiladores, e desenvolvimento de software.

As aulas estão divididas em quatro marcos do projeto. Um introdutório que cobrirá a definição do projeto e artefatos a ser entregues. E outros três onde os alunos trabalharam em grupo para realizar o projeto de uma solução e implementá-la. (O professor será um tutor e guia neste projeto.)

4.2 Presença

A presença às aulas e a participação nas atividades do equipe é parte fundamental para o desenvolvimento da disciplina. Então o limite de faltas é de 25% do total das aulas previstas. O aluno que tiver menos do 75% de presença será **reprovado por falta**. Cada aula terá a toma de duas presenças.

4.3 Conduta na disciplina

A conduta do aluno nesta disciplina será considerada como um reflexo de sua atitude e conduta na vida real. Em especial, é esperado que cada um dos componentes da equipe contribua de forma significativa para o resultado dos projetos. Sempre que um membro do equipe não estiver em condições de contribuir com a equipe, ele ou algum outro membro do grupo deve comunicar ao professor a dificuldade de contribuição imediatamente.

Os trabalhos (e código) deverão ser de autoria do aluno ou grupo. Discussões e troca de ideias com colegas ou professor são saudáveis e bem vindas, mas a solução final deve ser exclusivamente do(s) autor(es). O uso de fontes externas, bibliotecas e peças de código para componentes de suporte à solução são válidas e altamente recomendadas desde que explicitamente referenciados no trabalho (por exemplo, em código fonte, relatórios, e apresentações). **Qualquer outro tipo de conduta será considerado como plágio, e implicará em pontuação zero para todos os envolvidos.**

4.4 Material didático

Todo o material didático considerado relevante para os alunos estará disponível no ambiente Google Classroom do Grupo Gestor de Tecnologias Educacionais (GGTE) <http://classroom.google.com> e, portanto, não será distribuído de forma impressa em sala de aula.

5 Avaliação

Os alunos serão avaliados através de uma média ponderada das notas, entre 0.0 e 10.0, atribuídas aos seguintes aspectos da atividade do aluno no curso:

- (*e*) empenho e participação (frequência, adesão ao projeto, empenho individual—git—, empenho no grupo);
- (*q*) qualidade do software desenvolvido e do processo de desenvolvimento (git, *issues*, análise do código fonte);
- (*d*) desempenho funcional da solução;
- (*a*) apresentação; e
- (*p*) avaliação pelos pares.

Haverá três iterações para o desenvolvimento do projeto. Ao final da iteração cada grupo terá que demonstrar o protótipo e apresentar a solução proposta. A nota S_i de cada iteração i será computada por

$$S_i = 0.1e_i + 0.2q_i + 0.4d_i + 0.2a_i + 0.1p_i, \quad (1)$$

onde e_i , q_i , d_i , a_i , e p_i referem-se, respectivamente, a avaliação de empenho, qualidade de software e processo deste, desempenho da solução, apresentação na demonstração, e avaliação pelos pares atribuídos à iteração i . Além disso, haverá uma etapa inicial de definição do problema e do alcance da solução, com nota S_0 computada de forma similar às iterações (1), com a diferença que a solução não é um artefato de software, senão as definições do projeto. Por tanto, o d_0 corresponde às definições entregues no repositório do projeto.

As datas das entregas de cada iteração serão

S_0 : 15/03/2017

S_1 : 12/04/2017

S_2 : 17/05/2017

S_3 : 14/06/2017

O aproveitamento final do aluno (F) será calculado por

$$F = 0.15S_0 + 0.20S_1 + 0.30S_2 + 0.35S_3.$$

Se $F \geq 5.0$ e a frequência ao menos 75% então o aluno aprovou-se. Caso contrário, o aluno reprovou.

Observações importantes:

- Este curso não tem exame.
- Qualquer tentativa de fraude durante o desenvolvimento do projeto implicará em **zero na disciplina** para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções.

Bibliografia

[1] A. Aho, R. Sethi e J. Ulman, *Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas*. 2008.

Bibliografia Recomendada

[2] R. Sandro, *Notas de aula MC910*, <https://www.ic.unicamp.br/~sandro/cursos/mc910/2009/slides/>.

[3] *Recursos na Internet*, Diversos recursos a ser atualizados ao longo do curso, e publicados no site do curso.