

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

**APOIO COMPLEMENTAR ÀS AULAS DE LINGUAGEM DE
PROGRAMAÇÃO PARA ENGENHARIA ELÉTRICA**

Lucas Coelho Ferreira

Professor Orientador Márcio Guimaraens

ACALPEE – TEEA0003

Departamento de Engenharia Elétrica

1. Descrição do Projeto

O projeto teve dois objetivos principais: o atendimento extraclasse para esclarecimento de dúvidas e a elaboração de Manual para o site de correção de automática Run.codes, juntamente da resolução de listas de exercícios e disponibilização na plataforma Run.codes para utilização nos demais períodos pelos professores da instituição.

2. Atendimento aos alunos

Como monitor de LPEE, pude observar de perto as maiores dificuldades dos alunos no aprendizado de linguagens de programação. Percebi que a maioria encontra problemas em Ponteiros e Linguagem Orientada a Objetos.

“Achei a parte de ponteiros e suas aplicações a mais difícil (principalmente passagem por referência de matrizes)”. – Davi Magalhães

“Particularmente, trabalhar com herança e atributos no programa principal que podem ser modificados, ou seja, orientação a objetos com ponteiros.” – Pedro Leite

O caso da Linguagem Orientada a Objetos é curioso. A ideia por trás da orientação a objetos é muito mais intuitiva que a Linguagem Estruturada, no entanto, há certa dificuldade nessa transição. Talvez seja a introdução de classes e o impacto que elas têm na estrutura do programa ou talvez sejam os demais conceitos adjacentes como encapsulamento, herança e polimorfismo que podem ser de difícil compreensão para os alunos. Muitas vezes os exercícios feitos em sala ou em casa não demonstram verdadeiramente o objetivo de alguns desses conceitos.

Portanto, recomendo a avaliação através de trabalhos ou exercícios mais extensos em que a aplicação desses conceitos tenha mais objetividade e sentido. Recomendo também a

utilização de mais exemplos que permitam a visualização da lógica de orientação a objetos.

Com relação a ponteiros, vejo que a dificuldade está na utilização de vetores de ponteiros ou ponteiros de ponteiros. Nesses casos varrer os endereços passa a ser um pouco mais complexo. Recomendo que ilustrações da manipulação de memória com desenhos representativos.

3. Site Run.codes

A plataforma online Run.codes é de autoria de dois alunos da Universidade de São Paulo (USP), Felipe Duarte e Fábio Sikansi. Seu projeto é um sistema de submissão e correção automática de código-fonte. No entanto, também prevê a análise de plágio de código-fonte ou arquivos “.PDF”. Portanto, as aplicações da plataforma para a instituições de ensino são inúmeras, desde correção de exercícios de programação até análise de plágio de provas, trabalhos em grupo e monografias.

Como forma de agilizar a curva de aprendizado de professores e outros profissionais, iniciei a construção de um manual em “.PDF” para utilização da plataforma. Além disso, estou contribuindo para o manual em desenvolvimento pelos criadores em seu repositório do GitHub. O manual até o momento inclui os seguintes itens: Informações básicas sobre o sistema; Guias da plataforma, como cadastro, criar disciplinas, inserção de exercício, verificação de plágio.

Planejo que até o fim do projeto de Monitoria o manual inclua também os itens: Observações a respeito de exercícios em cada uma das linguagens; Guia para uso de Markdown na formatação de texto do site; Descrição do Back-End do Run.codes, ou seja, como o sistema funciona. Planejo também terminar a inserção de 42 exercícios de programação para uso futuro em avaliação de LPEE.