

TRABALHO DE ESTRUTURA DE DADOS I

**ARTHUR BORCATO
MAICON DALL'AGNOL
MAICON NEI
THIAGO POLYCARPO**

**RIO CLARO / SP
JUNHO – 2017**

O trabalho tem como objetivo desenvolver um programa que integrasse as estruturas estudadas durante o semestre (pilhas, filas, listas e árvore binária de busca).

O programa foi dividido em oito arquivos .c (main, Menus, Fila, Pilha, Lista, Selecao, ListaGeral, ArvBinBusca).

Para integrar as estruturas, foi utilizado uma lista genérica, a qual possui uma union para selecionar o ponteiro da cabeça da estrutura desejada, além da flag para sinalizar qual ponteiro está na union, nome da estrutura e o ponteiro para o próximo item da lista.

Dificuldades de Implementação: Durante o desenvolvimento do trabalho, nos deparamos com alguns problemas, tais como: atualização da lista geral a cada atualização de uma estrutura específica. Analisar o primeiro ponteiro de cada estrutura e definir se a mesma tinha ou não cabeça. Reunir os integrantes do grupo. Criar a pilha, fila e lista geral através da lista, visto que a mesma não estava totalmente compatível. Tratar os erros que encontramos com o ponteiro onde as vezes ele apontava pra lixo de memória e outras pegava informação errada, por exemplo, as vezes o ponteiro da fila pegava um elemento da pilha e tratava nas funções da fila fazendo dar erros no resto da lista geral. Não conseguimos desenvolver a interface gráfica porque as ferramentas que encontramos (Visual Studio, WxWidget) apresentavam vários bugs e não funcionavam em nossos computadores, além dos integrantes não terem o conhecimento necessário para a implementação deste tipo de interface.

Modo de execução: No Main é selecionado o tipo de estrutura desejado pelo usuário entre as opções de manipular fila, pilha, lista ou árvore de busca binária, e chama o arquivo de Menus onde a estrutura selecionada será manipulada, neste é possível criar, excluir, exibir ou selecionar uma estrutura mexendo na lista generalizada (estrutura no formato de lista onde tem um ponteiro de cada tipo de dado (fila, pilha, lista e árvore binária de busca) apontado para o primeiro elemento de cada estrutura. Na opção Selecionar do arquivo de Menus, ele chama o arquivo Selecionar onde a estrutura selecionada será manipulada como opção de push e pop na pilha, enfileira e desenfileira e etc.