

RELATORIO 3 – LPA

Integrantes:

Marcos Hideki Kawano Nº USP:9312602

Carlos Andrés Gómez Hernández Nº USP: 9382730

Bruno Ottoboni Ribeiro Nº USP:9312690

Eduardo Sun Ribeiro Nº USP: 9312773

Danilo Nazar Nº USP 9312644

O TRABALHO:

Trata-se de um repositório no github, chamado “trabalho3” no username “franzu”, contendo um programa com operações com matrizes esparsas. Estas matrizes são caracterizadas por seu tamanho muito grande e consequentemente enorme quantidade de zeros. Assim, usa-se a estrutura de blocos como elementos que apenas apontam e contem valores diferentes de zero. A ferramenta do github possibilita o controle de versão caso queiramos modificar algo sem perder versões antigas e ate mesmo criar diferentes caminhos de desenvolvimento do projeto sem perder a versão principal.

O DESENVOLVIMENTO

Usamos linguagem C para escrever o código fonte, com o sistema Windows10 x64 para compilá-lo. Assim, o compilador usado foi o Dev-C++ mingw32-gcc.exe, gcc4.7.1 unicode 32bit.

As bibliotecas usadas foram: stdio.h e stdlib.h. Podem ser encontradas no repositório do github.

Para compilar o código é necessário apenas abri-lo num compilador de C e clicar no botão “compile (F9)”. Ele provavelmente usará o gcc se estiver usando windows.

O PROGRAMA

Assim que o usuário abre o arquivo MESPARSFINAL.exe ele será direcionado para o programa. Aparecerá um menu na tela, com o qual o usuário interagirá durante o programa todo. Ele tem 7 opções para escolher: criar a matriz; deletá-la, inserir elemento; consultá-la; somar linha ou somar coluna e sair. As 7 opções serão escolhidas pelo numero a elas atribuído no menu.

1. criar a matriz: pede-se ao usuário que entre com o número de linhas e colunas, respectivamente. Então o programa aloca na memoria todas as cabeças de linha e coluna para o tamanho da matriz;
2. deletar a matriz: anula e deleta da memória todos elementos até então colocados no programa.
3. inserir elemento: pede-se ao usuário a linha, coluna e valor, respectivamente, do elemento novo a ser inserido. Logo, o programa aloca

a posição do elemento e atribui a ele os ponteiro de seus filhos e pais;

4. consultar elemento: pede-se ao usuário as coordenadas do elemento e devolve a ele o valor contido nestas coordenadas;

5. somar linha: pede-se o numero da linha a que deseja a soma dos elemento e devolve ao usuário o valor da soma;

6. somar coluna: mesma coisa que a opção 5, porém para as coluna;

7. sair: fecha o programa;

Algumas observações:

Se o usuário pedir para colocar um elemento com coordenadas fora da matriz, ou somar linha ou colunas que não estejam na matriz, o programa responde a ele que não é possível fazer a operação. Se o usuário não tiver implementado a árvore antes de fazer qualquer operação, o programa pedirá a ele que volte a o menu e implemente-a.