

Aula Prática 8 - Localidade de referência - pt 2

Giovanna Naves Ribeiro

Matrícula: 2022043647

1. Estruturas de dados a serem monitoradas

Estudaremos a localidade de referência no programa do Passeio do Cavalo, onde monitoraremos o acesso da memória na matriz envolvida no processo.

2. Funções a serem instrumentadas

Instrumentaremos a função “passeio”, que encontra o caminho do cavalo e imprime a matriz resultante com o passeio encontrado, e a função “ProxMov”, responsável por atribuir cada posição ao passeio do cavalo.

3. Fases do monitoramento

As fases monitoradas serão:

1. Criação de uma matriz vazia 8x8, onde a memória será alocada.
2. A fase do passeio em si, onde a matriz será preenchida. É nessa fase onde a localidade de referência tende a dar piores resultados, devido à localidade da memória.

4. Instrumentar o código (pelo menos parcialmente)

```
void passeio(int x, int y){
    x--;
    y--;
    int v=1;
    int r=0;
    mat_tipo *m;
    ProxMov(tabuleiro, x, y, 1, &v, &r);

    //imprimindo a matriz resultante no arquivo
    FILE * fPtr;
    fPtr = fopen("saida.txt", "a");
    for(int i=0; i<W; i++){
        for(int j=0; j<W; j++){
            fprintf(fPtr, "%d ", m->tabuleiro[i][j]);
            LEMEMLOG((long int)((m->tabuleiro[i][j])), sizeof(double), m->id);
        }
        fprintf(fPtr, "\n");
    }
    fprintf(fPtr, "%d %d\n", v, r);
    fclose(fPtr);
}
```

```

void ProxMov(mat_tipo *m, int x, int y, int contador, int *v, int *r){
    ...

    m->tabuleiro[x][y] = pos_cavalo;
    ESCRIVEMEMLOG((long int) (&(m->tabuleiro[x][y])), sizeof(double), m->id);

    ...
}

```

5. Definir o plano de experimento e executar os experimentos

Utilizaremos o arquivo verificar.c, que contém a função main feita pelo professor de Matemática Discreta semestre passado, e o arquivo memlog.c para compilar o programa. Assim, chamaremos as funções necessárias para monitorar o acesso à memória.

6. Gerar as visualizações

Infelizmente, mesmo após muitos testes, o programa não funcionou corretamente, pois a matriz gerada após o passeio era cheia de zeros.

7. Analisar os resultados e visualizações

Imagino que, como no passeio do cavalo, acessamos locais na memória a uma distância curta dos locais acessados anteriormente, mas não adjacentes, o gráfico resultante mostre pontos dispersos. Não distantes, porém dispersos.