

Relatório MAC0211 Laboratório de Programação

Nome: Fellipe Souto Sampaio

N Usp: 7990422

Nome: Caio Lopes Demario

N Usp: 7991187

Prof: Kelly Rosa Braghetto

Informações da máquina

Segue anexado o arquivo “definicoes.txt” as características técnicas da máquina utilizada nos testes utilizando o comando “more /proc/cpuinfo”do linux.

Tabela de tempo de execução

	C	Assembly	C	Assembly
	Aleatorio	Aleatorio	Sequencial	Sequencial
100 mil	0.103s	0,058s	0.053s	0,03s
1 milhao	0.975s	0,589s	0.637s	0,367s
10 milhoes	9.615s	53,092s	7.33s	4,639s
50 milhoes	47.82s	29,816s	41.45s	25,929s
100 milhoes	96.15s	60,53s	82.135s	53,092s

Como compilar : Arquivo C e Assembly

No terminal do Linux digite : “nasm -f elf32 procuraArms.asm” e em “seguida gcc -m32 -g -o ep1 ep1.c procuraArms.o”. Para executar digite “./ep1 entrada.txt saida.txt”, os argumentos de entrada e saída são passados através da chamada do programa. Caso o arquivo de entrada não exista ocorre um “Segmentation Fault”.

No gerador de números (gerador.c) é perguntado ao usuário o tamanho da sequência que este quer gerar e uma semente no caso da sequencia ser aleatória. O arquivo gera a sequencia de número e entrega ao usuário os dois arquivos de saída.

O programa puramente em C (Armstrong.c) é análogo ao programa misto, basta passar pela linha de comando o nome de um arquivo de entrada e saída para o programa realizar a análise.

Comparativo de performance

Em instâncias pequenas como 100000 a diferença entre os dois programas é pequeno, entretanto para casos como 50000000 e 100000000 o tempo em C quase dobra em relação a Assembly. Nós acreditamos que esta diferença reside principalmente na direta manipulação da memória do computador através dos registradores e da pilha de dado. Diferente do C em que utiliza-se funções elaboradas da biblioteca String e Stdlib, no Assembly a manipulação é mais

abstrata e direta, tratando basicamente todos os dados de uma mesma forma, diferindo apenas entre si nas operações aritméticas. É visível a vantagem da linguagem Assembly sobre o C, mesmo com uma implementação um pouco difícil e pouco amigável, é vital seu uso quando a performance e o desempenho do sistema estão em jogo.