

Sistemas de Computação, LEI 1º ano

Ano lectivo: 2009/10

Considere o seguinte programa escrito em linguagem C.

```
typedef int mytype;
mytype array[100];
int total;

int partial_sum (int limit)
{ int j, res=0;
  for (j=0 ; j<limit ; j++)
    res += array[j] = j;
}

main ()
{
  total = partial_sum(55);
}
```

1. Para o programa apresentado, gere os vários códigos equivalentes em linguagem assembly IA32, usando diferentes opções de optimização.
2. Modifique o programa em C, eliminando a rotina `partial_sum()`, ou seja, colocando as suas instruções dentro da função `main()`.
3. Para o novo programa em C, gere o código equivalente em linguagem assembly IA32, usando as mesmas opções de optimização da alínea 1.
4. Em relação aos programas em assembly das alíneas 1 e 3, quais deles são mais rápidos a executar?