**INF1316: Sistemas Operacionais - Laboratório 4**

Arquivo(s): SO\_Lab4\_Ex1.c, SO\_Lab4\_Ex2.c, SO\_Lab4\_Ex3.c

Para verificar o funcionamento do uso de memória compartilhada, foram desenvolvidos os seguintes códigos, comentados para melhor entendimento:

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamenteInterface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Tela de celular

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamenteTexto

Descrição gerada automaticamenteComo podemos verificar, não há problemas de condição de corrida nesse caso. Embora os processos estejam executando em paralelo e atuando sobre a mesma variável, como o loop é de apenas 1000 repetições e há ainda a constante interrupção para exibição dos valores, os processos acabam por não interferir entre si.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Texto

Descrição gerada automaticamenteJá nesse caso, é possível verificar que houve problema de condição de corrida já que o resultado esperado ao final de ambos os loops era que a variável compartilhada exibisse o valor 50000. O que ocorreu é que não foi feito nenhum tipo de bloqueio sobre a variável compartilhada. Assim, quando ambos os processos tentam acessá-la de forma simultânea um acaba por sobrescrever o resultado do outro, gerando um valor imprevisível ao final.

Vale ressaltar que isso ocorre devido a concorrência dos processos. Caso não estivessem sendo executados simultaneamente, a variável compartilhada seria modificada por um de cada vez, resultando assim no valor final de 50000.

Texto

Descrição gerada automaticamenteInterface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Por último, ao implementar um loop interno, constata-se que ainda temos concorrência e problemas de condição de corrida. Embora o erro tenha diminuído, a soma final ainda não é a esperada de 50000. O que ocorre é que, ao colocarmos a repetição dentro do loop, reduzimos as chances de que um processo tente alterar a variável compartilhada ao mesmo tempo que outro. No entanto, essa possibilidade ainda existe e ocorre, como podemos perceber pela soma final diferente da esperada.