

Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados I
Profª. Natália Batista
Exemplo de utilização das funções gettimeofday e getrusage

Programa 1: gettimeofday

```
#include <stdio.h>
#include <sys/time.h>

/* Teste da medicao do tempo*/
int main(int argc, char *argv[])
{
    // Variaveis relacionadas com a medicao do tempo:

    struct timeval inicio, fim;
    /*estrutura que armazena o tempo total que o programa gasta, relaciona-se com
    a funcao gettimeofday()*/

    long totalmicroseg, totalseg;                //tempo total do programa

    /* armazenam a diferenca entre o tempo inicial e o final, ou seja, o tempo
    total gasto pelo programa todo. */

    //obtendo o tempo em que o programa começa.
    gettimeofday(&inicio, NULL);

    //coloque aqui o algoritmo

    gettimeofday(&fim, NULL);                //obtem tempo final do programa
    totalseg = fim.tv_sec - inicio.tv_sec;    //diferenca em segundos
    totalmicroseg = fim.tv_usec - inicio.tv_usec; //diferenca em microsegundos

    /*se a diferenca em microsegundos for negativa, os segundos terao que
    emprestar uma unidade; 1 microseg = 10E-6 s. */
    if (totalmicroseg < 0)
    { totalmicroseg += 1000000;
      totalseg -= 1;
    };

    printf ("\n");
    printf ("*****\n");
    printf ("Tempo total: %ld segundos e %ld microsegundos.\n", totalseg, totalmicroseg);
    printf ("*****\n");
    printf ("\n");

    return(0);
}
```

Programa 2: getrusage

```
#include <stdio.h>
#include <sys/time.h>
#include <sys/resource.h>

/* Teste da medicao do tempo*/
int main(int argc, char *argv[])
{
    // Variaveis relacionadas com a medicao do tempo:
    int who = RUSAGE_SELF; //man: information shall be returned about resources used by the
current process
    struct rusage usage;

    long utotalmicroseg, utotalseg; //tempo usuario: tempo que a CPU gasta executando o programa
    long stotalmicroseg, stotalseg; //tempo sistema: tempo que a CPU gasta executando chamadas
//de sistemas para o programa

    //coloque aqui o algoritmo

    getrusage(who, &usage);

    //tempo de usuário na CPU
    utotalseg = usage.ru_utime.tv_sec;           //segundos
    utotalmicroseg = usage.ru_utime.tv_usec;     //microsegundos

    //tempo de sistema na CPU
    stotalseg = usage.ru_stime.tv_sec;           //segundos
    stotalmicroseg = usage.ru_stime.tv_usec;     //microsegundos

    printf ("\n");
    printf ("*****\n");
    printf ("Tempo de usuario: %ld segundos e %ld microssegundos.\n", utotalseg, utotalmicroseg);
    printf ("Tempo de sistema: %ld segundos e %ld microssegundos.\n", stotalseg, stotalmicroseg);
    printf ("*****\n");
    printf ("\n");

    return(0);
}
```