

Arquitecturas y Organización de Computadoras I  
Depto. Ingeniería de Computadoras - Facultad de Informatica - UNCo  
Trabajo Práctico 3 -bis

### Tiempo de ejecución

El siguiente programa es compilado con el compilador gcc:

```
#include <stdio.h>

#define N 100

int muestras[N];
long long int total = 0;

main()
{
    long long int i;
    int n = 0;                                // se convierte en 2 instrucciones máquina

    for (i=0; i<100000000; i++) {              // se convierte en 3 instrucciones máquina
        total = total + muestras[n];          // se convierte en 3 instrucciones máquina
        n++;                                  // se convierte en 2 instrucciones máquina
        if (n == N)                           // se convierte en 3 instrucciones máquina
            n = 0;                             // se convierte en 2 instrucciones máquina
    }

    printf ("El total calculado es %i \n", total); // se convierte en 40 instrucciones máquina
}
```

1. Si el programa es ejecutado en la playstation 1, ¿cuánto demora en ejecutarse?
2. ¿En qué segmento de memoria se encontrará el arreglo muestras y la variable total?
3. Y si el programa ahora se ejecuta en la playstation 2, ¿cuánto demora en ejecutarse?

### Espacio en memoria

```
double cm;
char frase[] = "el total calculado con double puede contener errores tal vez?";
int cantidad = 1000;
char b = 38;
float error = 0.000323;

main()
{
    printf("el total calculado tuvo un error de %f \n", error);
}
```

1. ¿Cuánta memoria ocupa el segmento de datos de este programa?
2. ¿Existe alguna posibilidad de que ocupe menos?. Justifique.
3. Si el segmento de datos se carga en la dirección 0x100000, ¿cual es el valor binario del byte almacenado en la dirección 0x0010001B?