

David Infante Casas  
Pablo Rodríguez Vargas

## Algorítmica – Práctica 1 – Ejercicio 2 - 2ºD

### 2.- ABB:

- Código Fuente:

```
template <class T>
typename ABB<T>::nodo & ABB<T>::nodo::operator++(){
    if (p==0)
        return *this;
    if (p->hder!=0) {
        p= p->hder;
        while (p->hizq!=0)
            p = p->hizq;
    } else {
        while (p->padre!=0 &&
            p->padre->hder == p)
            p = p->padre;
        p = p->padre;
    }
    return *this;
}
```

- Hardware:

Procesador: Intel® Core™ i5-3350P CPU @ 3.10GHz × 4  
Memoria RAM: 8GB

- Sistema Operativo:

Ubuntu 14.04

- Compilador Utilizado:

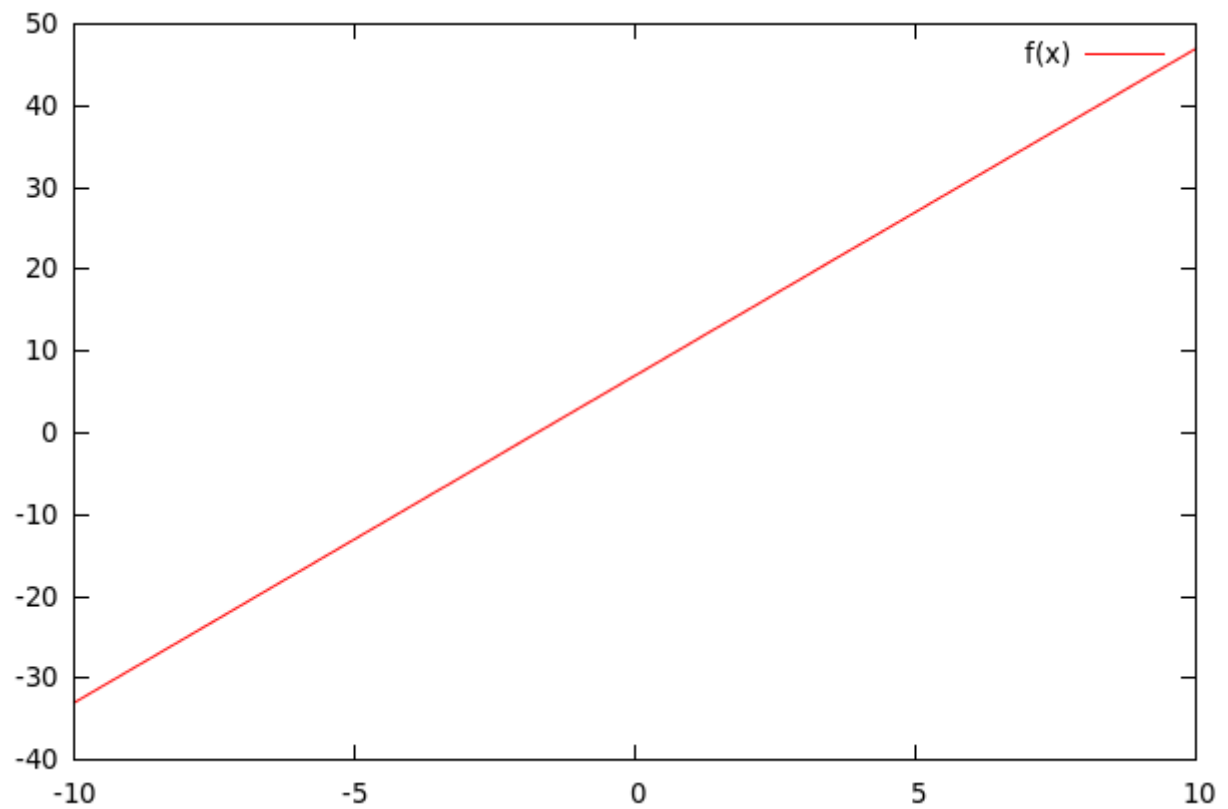
g++ -std=c++11

a) Caso Mejor:

- Eficiencia Teórica:

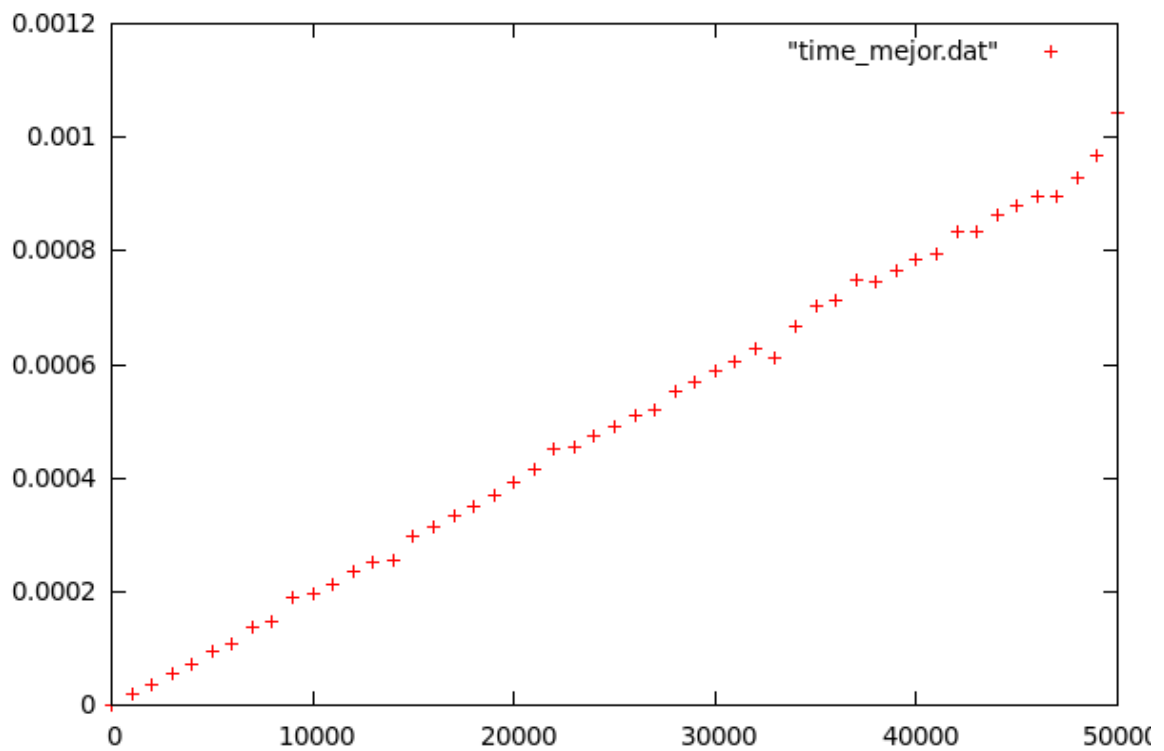
$$T_m(n) = 2 + 2 + \sum_{i=0}^n (2 + 2) + 2 + 1$$

$= 4n + 7$   
 $f(x) = 4 * x + 7$   
plot f(x)



- Eficiencia empírica:

plot "time\_mejor.dat"

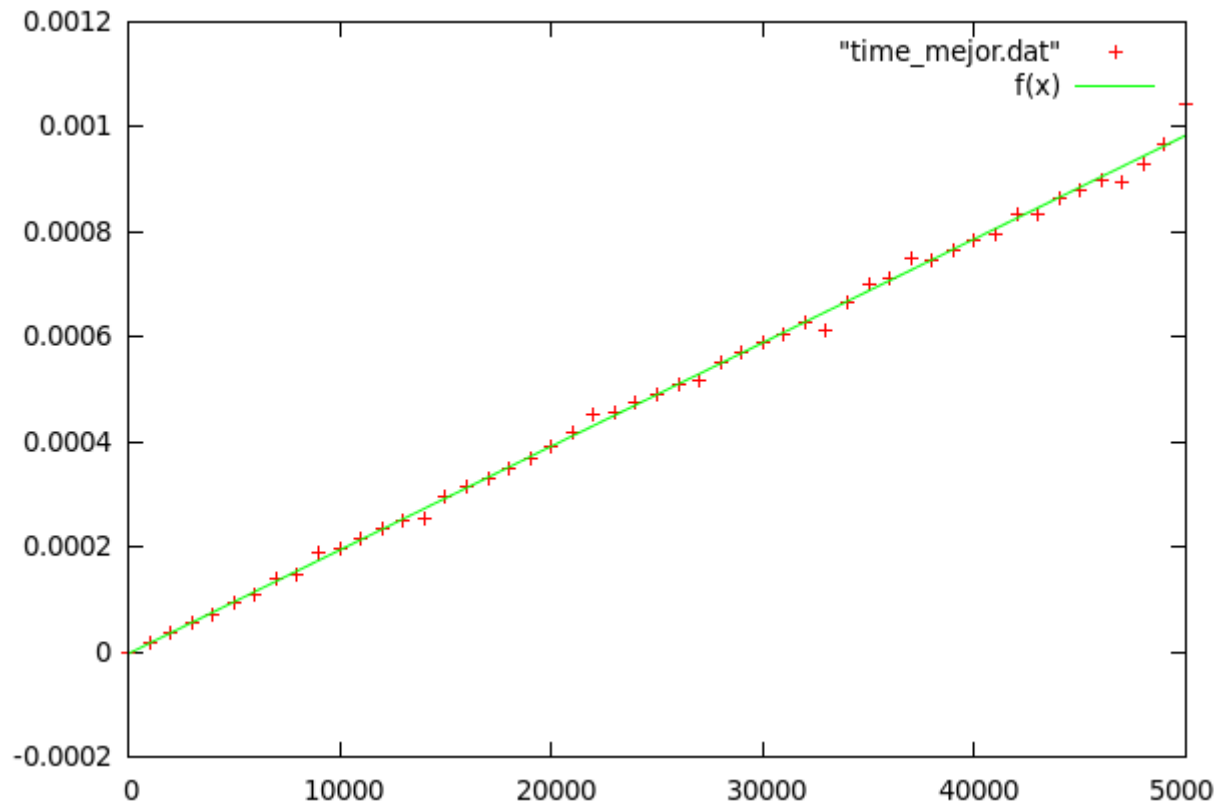


- Ajuste:

$$f(x) = a \cdot x - b$$

fit  $f(x)$  "time\_mejor.dat" via  $a, b$

plot "time\_mejor.dat",  $f(x)$



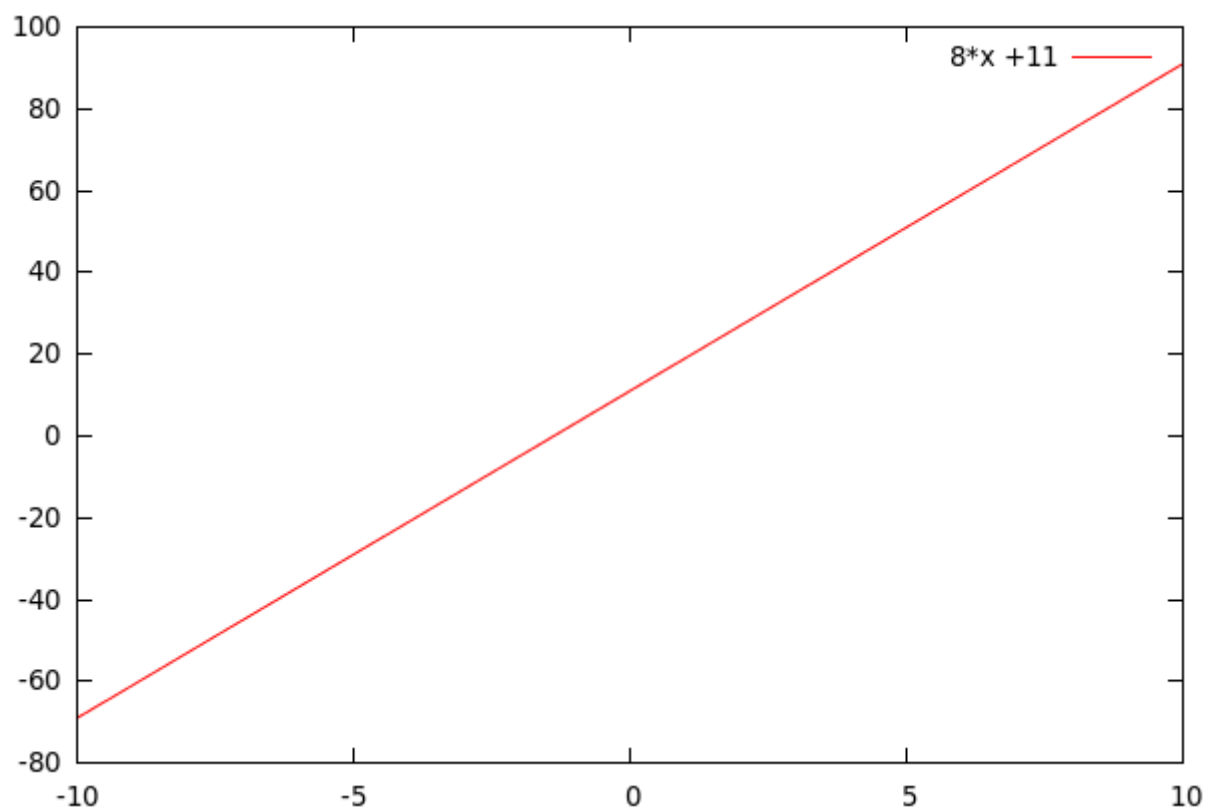
b) Caso Peor:

- Eficiencia Teórica:

$$\begin{aligned} T_p(n) &= 2 + \sum_{i=0}^n (6 + 2) + 6 + 2 + 1 \\ &= 8n + 11 \end{aligned}$$

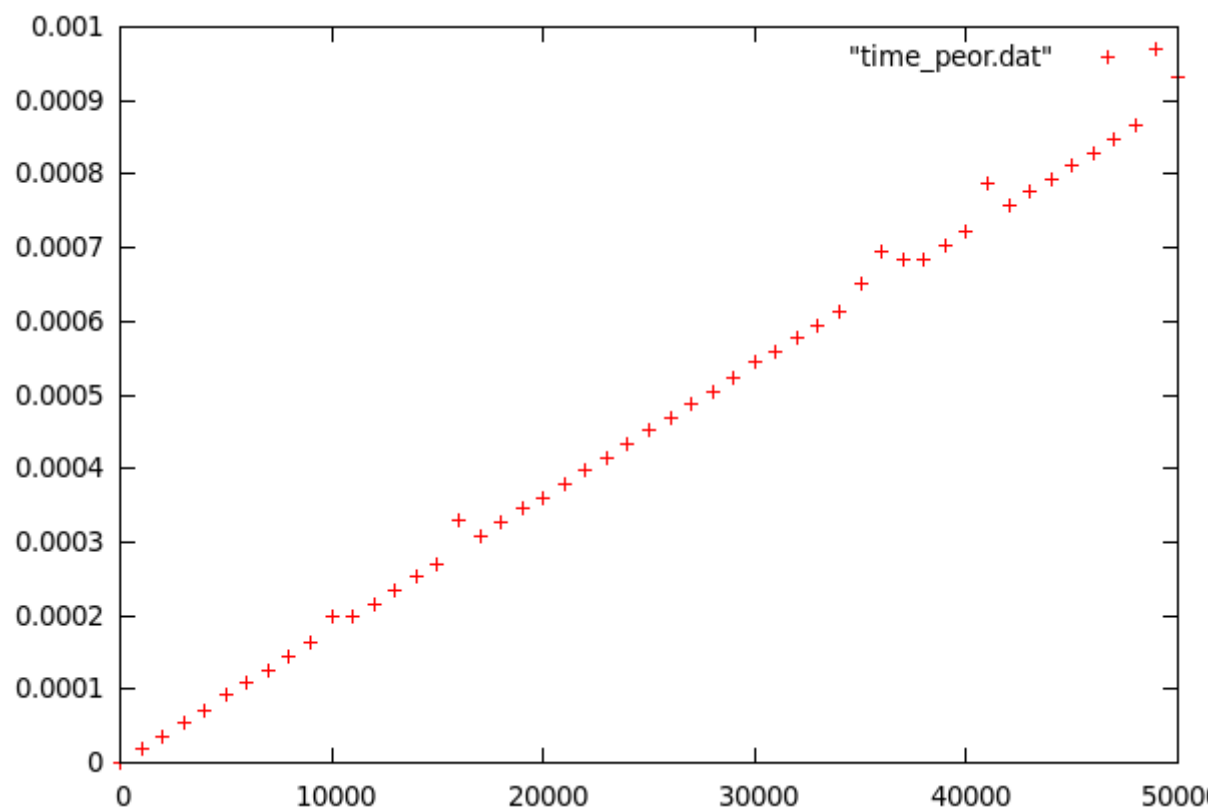
$$f(x) = 8 \cdot x + 11$$

plot  $f(x)$



- Eficiencia empírica:

plot "time\_peor.dat"

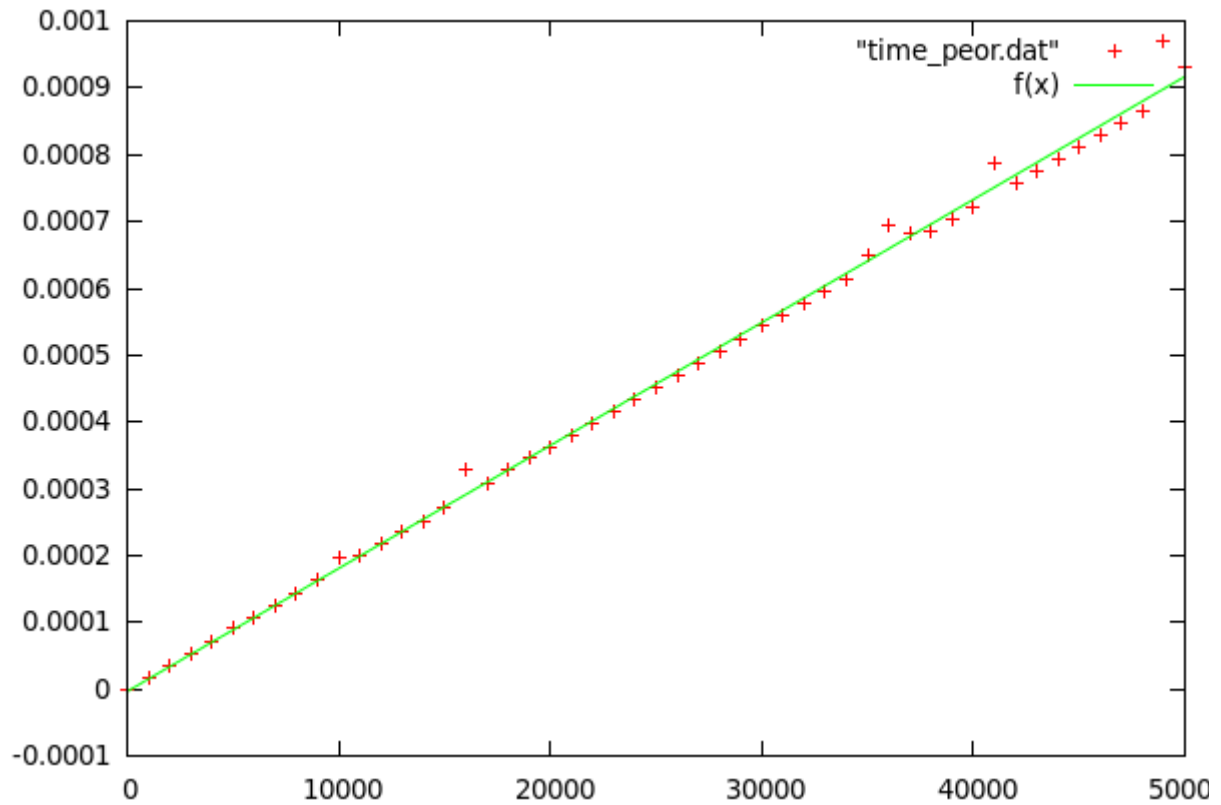


- Ajuste:

$$f(x) = a \cdot x + b$$

fit f(x) "time\_peor.dat" via a, b

plot "time\_peor.dat", f(x)



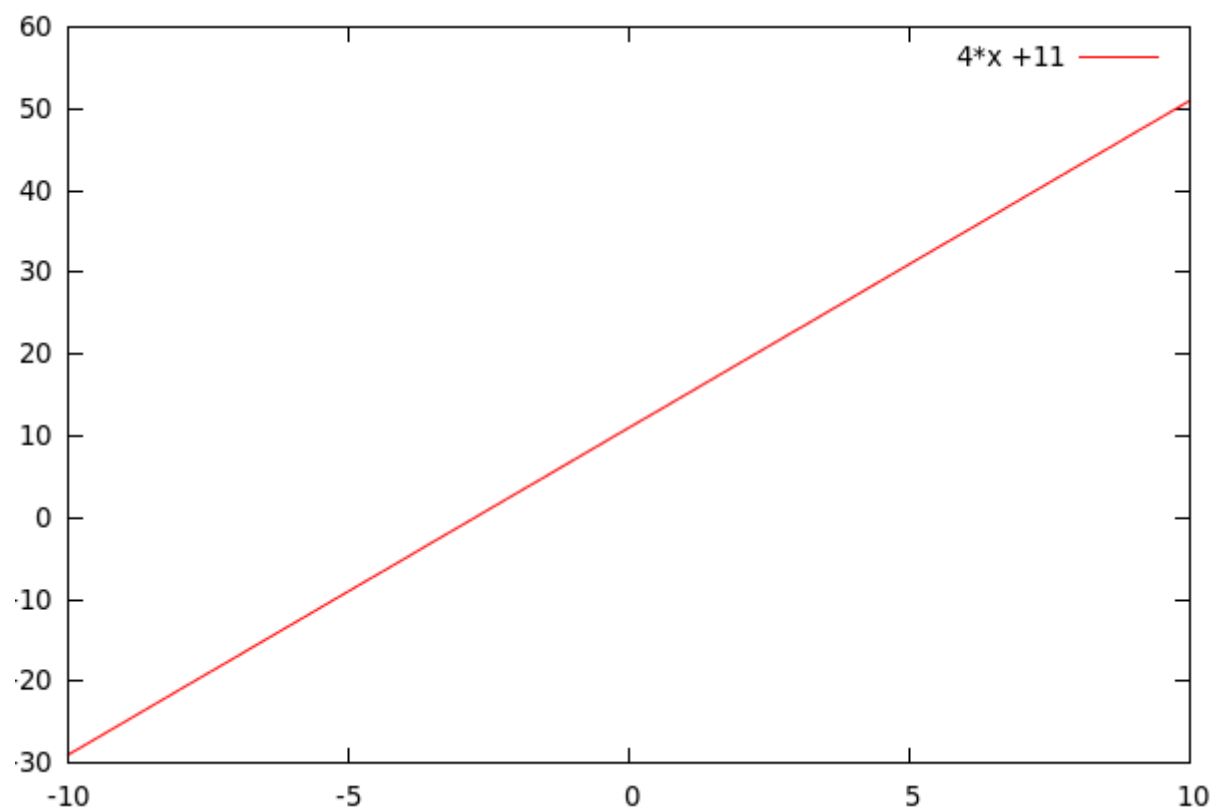
c) Caso Promedio:

- Eficiencia Teórica:

$$T_{1/2}(n) = 2 + \sum_{i=0}^{n/2} (6 + 2) + 6 + 2 + 1$$
$$= 4n - 11$$

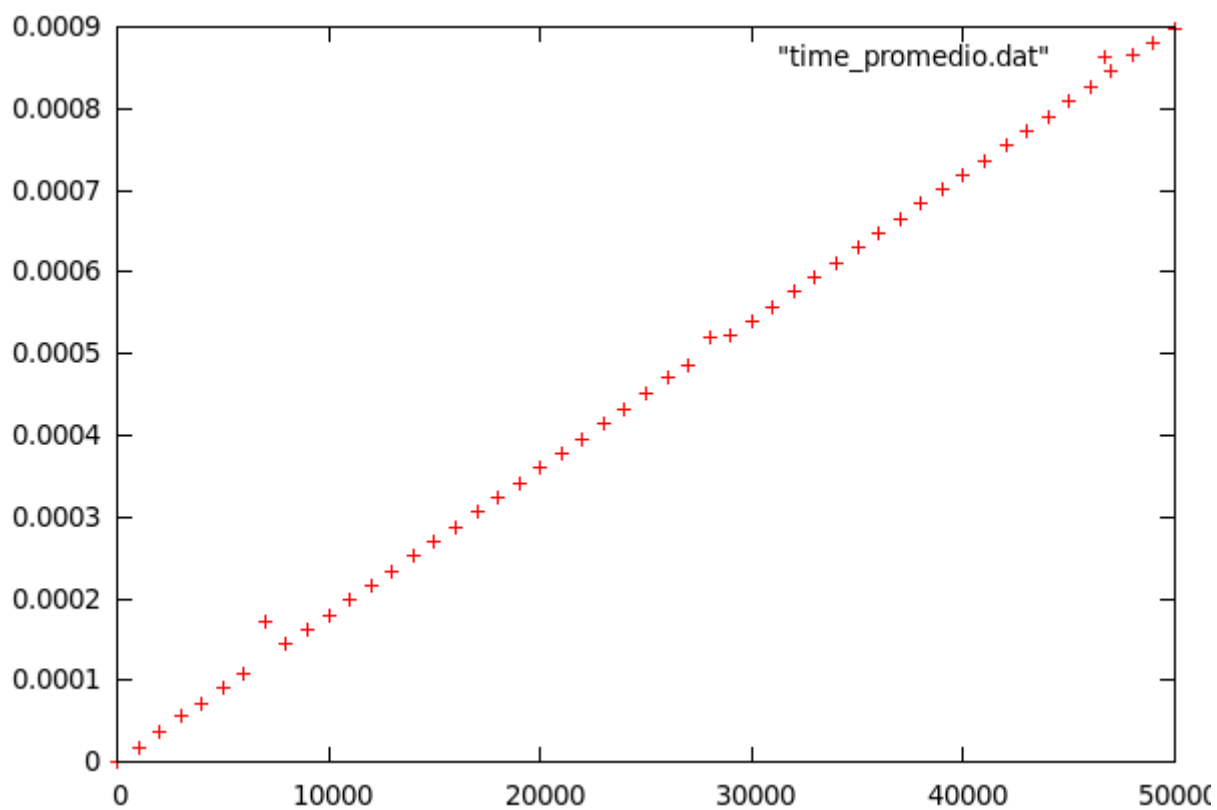
$$f(x) = 4 \cdot x - 11$$

plot f(x)



- Eficiencia empírica:

plot "time\_promedio.dat"



- Ajuste:

$$f(x) = a \cdot x - b$$

fit  $f(x)$  "time\_promedio.dat" via  $a, b$

plot "time\_promedio.dat",  $f(x)$

