



① a) versión paralela del bucle externo

```
double f(double A[N][N], double v[N]) {
    int i, j;
    double x, y, q, minq;
    #pragma omp parallel for reduction(+:y) private(minq, x, q)
    :
    // (a partir de aquí el código se mantendrá igual)
```

b) versión paralela del bucle interno

```
double f(double A[N][N], double v[N]) {
    int i, j;
    double x, y, q, minq;
    y = 0;
    for (j = 0; j < N; j++) {
        minq = 1e300;
        x = 1;
        #pragma omp parallel
        {
            #pragma omp for reduction(*:x) reduction(+:y)
            for {
                :
            }

            #pragma omp for private(q)
            for ( ... 1 ) {
                q = ...
                #pragma omp critical
                if (q < minq) {
                    minq = q;
                }
            }
        }
        // resto del código igual.
```



Miguel Ángel Navarro

7058868-M

17-11-2020

$$c) \sum_{j=0}^{N-1} \left( \underbrace{\sum_{i=j}^{N-1} (2)}_{2N-2j} + 3 + \underbrace{\sum_{i=0}^{N-1} (7)}_{7N} \right)$$

$$2N-2j + 3 + 7N$$

$$9N - 2j + 3$$

$$\left[ \right]$$

$$8N^2 + 5N$$

← SECUENCIAL

$$\sum_{j=0}^{N-1} \left( \underbrace{\sum_{i=j}^{N-1} (2)}_{2N-2j} + 3 + \underbrace{\sum_{i=0}^{N-1} (7)}_{7N} \right)$$

$$2N-2j + 3 + \frac{7N}{P}$$

$$\frac{2Np + 7N}{P} - 2j + 3$$

$$\left[ \right]$$

$$\frac{n_p^2 + 7n^2 + 4pn}{P}$$

← PARALELO