

---

**Verificación de max-min-2****Z40094\_es**

---

Considera la siguiente función:

```
/* @pre  v.size()>0
 *  @post el primer componente del resultado es el valor maximo de v,
 *         el segundo componente del resultado es el valor minimo de v
 */
pair<int, int> max_min2(const vector<int>& v) {
    pair<int, int> p;
    p.first = v[0];
    p.second = v[0];
    int i = 1;
    while (i < v.size()) {
        if (v[i] > p.first) {
            p.first = v[i];
        } else if (v[i] < p.second) {
            p.second = v[i];
        }
        ++i;
    }
    return p;
}
```

Ahora responde a las siguientes preguntas

**Pregunta 1**

Escribe el invariante del bucle del código `max_min2`.

**Pregunta 2**

Demuestra que si se cumple la precondition, después de ejecutar las inicializaciones, se cumple el invariante.

**Pregunta 3**

Demuestra que si se cumplen la condición de entrada en el bucle y el invariante, y se ejecuta el cuerpo del bucle, entonces se vuelve a cumplir el invariante.

**Pregunta 4**

Demuestra que si se cumple el invariante, pero no la condición de entrada, entonces se cumple la postcondición.

**Pregunta 5**

Demuestra que el bucle acaba. Es decir, dame la función cota y demuestra sus propiedades.

**Observación**

El fichero a enviar debe ser un `.tar` dentro del cual haya un fichero de texto `respuestas.txt` con las respuestas a las preguntas. (El veredicto del Jutge siempre será verde, porque las respuestas se evaluarán manualmente.)

## Información del problema

Autoría: PRO1

Generación: 2026-01-25T21:40:13.050Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>