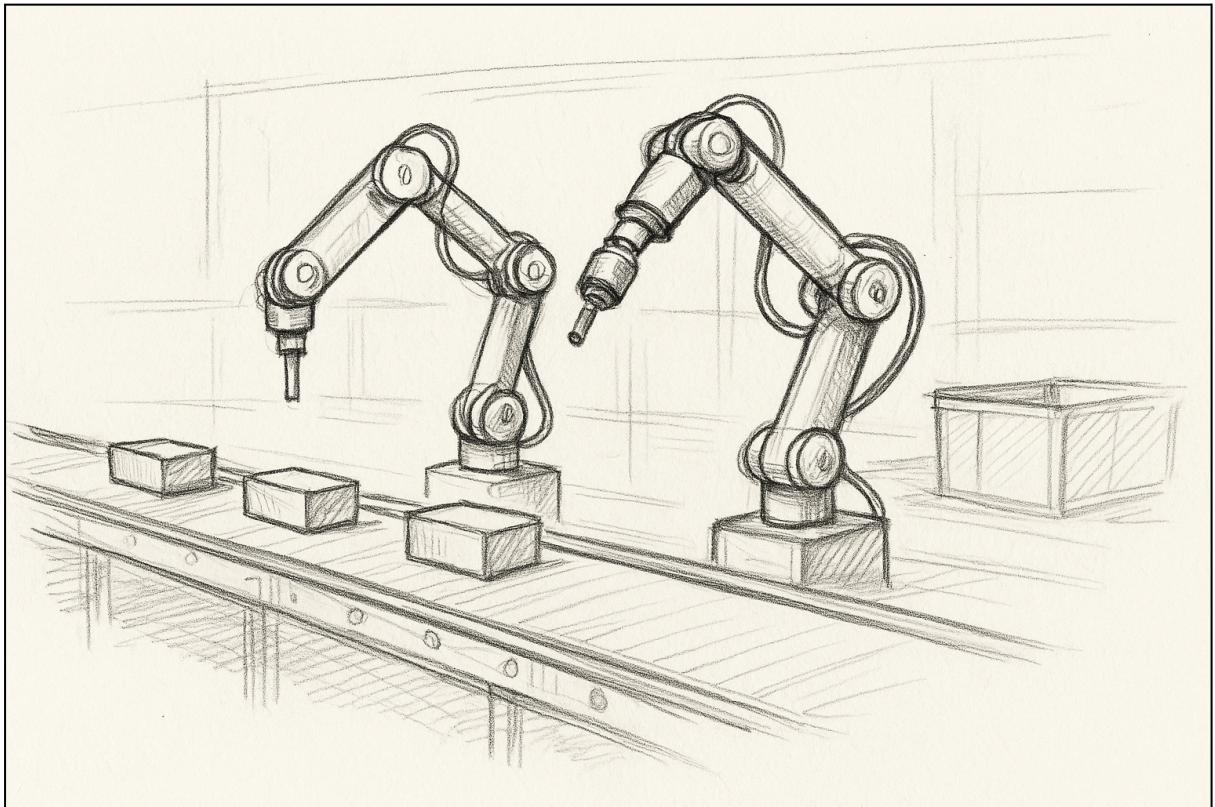


Ejercitación
Lenguajes Estructurados 2025
Tiempo estimado: 45 minutos
Nombre y Apellido:



En una planta de producción automatizada, se ha incorporado un robot inteligente llamado Q-Inspect, diseñado para verificar la calidad de las piezas fabricadas. Este robot opera al final de la línea de montaje y es responsable de inspeccionar cada pieza antes de que sea empaquetada.

Cada pieza fabricada presenta tres características que deben medirse:

- Peso
- Diámetro
- Dureza

Q-Inspect cuenta con muy poca memoria disponible y trabaja con una capacidad de procesamiento limitada. Por eso, el diseño del sistema debe ser eficiente, reutilizable y debe optimizar el uso de recursos, evitando estructuras innecesarias o datos duplicados.

El robot debe evaluar si cada pieza es apta para ser distribuida o si debe ser rechazada, utilizando los siguientes criterios de calidad:

- $\text{Peso} \geq 50$
- Diámetro entre 10 y 20 (inclusive)
- $\text{Dureza} \geq 70$

Además si se rechazan más de 10 piezas de forma consecutiva, el sistema debe activar una alerta que indique la necesidad de detener temporalmente la producción.

El objetivo del programa es que Q-Inspect pueda dar las métricas de lo procesado

- Total de piezas inspeccionadas
- Cantidad de piezas aptas
- Cantidad de piezas rechazadas
- Si se activó o no la alerta de rechazos consecutivos

FORMATO DE ENTREGA

1. VARIABLES

Listar todas las variables utilizadas en el programa, siguiendo estrictamente el siguiente formato:

TIPO DE DATO – NOMBRE DE LA VARIABLE – EXPLICACIÓN

Ejemplo: int – presion[] – arreglo que almacena x...

2. FUNCIONES

Definir qué funciones utilizarías y para qué, con el siguiente formato obligatorio:

TIPO DE RETORNO – NOMBRE DE LA FUNCIÓN (ARGUMENTOS) – EXPLICACIÓN

Ejemplo: void – checkSize(int*) – analiza el peso de cada pieza

3. CONDICIONALES

Expresar la lógica del programa utilizando este formato:

SI X => Y

SI NO X => Z

Ejemplo: SI presion >= 100 => acción

SI NO => acción

4. ESTRUCTURA DE CONTROL

Indicar qué estructura de repetición o control usás y para qué.

Ejemplo: FOR – para recorrer...de x a y