EJERCICIOS DE PARTICIPACIÓN

Preguntas cortas para resolver durante la explicación. No es una actividad para entregar ni una evaluación escrita, se otorgarán puntos de participación.

Ejercicio 1. Dato o precondición

Pregunta al grupo: En calcularTotal(horas, tarifaPorHora), ¿cuáles son las entradas y cuál podría ser una precondición?

Respuesta esperada

Entradas: horas y tarifaPorHora. PRE posible: horas > 0 ∧ tarifaPorHora ≥ 0. Una entrada es un valor; una precondición es una condición sobre el valor o estado.

Ejercicio 2. Predecir sin ejecutar

Caso	Datos	Pregunta
A	horas=3; tarifa=12000	¿Qué valor devuelve?
B	horas=1; tarifa=0	¿Cumple la PRE definida? ¿Qué devuelve?
C	horas=0; tarifa=12000	¿Qué debe ocurrir?

Respuestas esperadas

- A: 3 × 12000 = 36000.
- B: sí, según horas > 0 ∧ tarifaPorHora ≥ 0; devuelve 0.
- C: la PRE falla porque horas no es mayor que cero; el método rechaza la entrada mediante una excepción.

Ejercicio 3. Identificar la terna de Hoare

Mostrar: {x = 2} x := x + 3 {x = 5}. Preguntar: ¿qué representa P?, ¿qué representa C?, ¿qué representa Q?, ¿por qué Q se cumple?

Respuesta esperada

P: x = 2. C: x := x + 3. Q: x = 5. Si x empieza en 2 y se le suma 3, queda en 5.

Ejercicio 4. Corregir la precondición de reservar cupos

Se propone: cuposDisponibles ≥ 0 ∧ cuposSolicitados > 0. Pregunte: ¿basta para impedir una reserva de más cupos que los disponibles?

Respuesta esperada

No. Falta cuposSolicitados ≤ cuposDisponibles. Una PRE más completa es: cuposDisponibles ≥ 0 ∧ cuposSolicitados > 0 ∧ cuposSolicitados ≤ cuposDisponibles.

Ejercicio 5. Definir la postcondición

Si hay 10 cupos disponibles y se reservan 3, ¿qué debe cumplirse al finalizar? ¿Qué ocurre si solo hay 2 y se solicitan 4?

Respuesta esperada

Caso aceptado: cuposRestantes = cuposDisponibles − cuposSolicitados y cuposRestantes ≥ 0; quedan 7. Caso no válido: rechazar la reserva y mantener los cupos en 2.

Ejercicio 6. Reto de salida

Analice: {n ≥ 1} n := n + 1 {n ≥ 2}. Pida a un estudiante que explique la terna con sus palabras.

Respuesta esperada

P: n ≥ 1. C: incrementar n en 1. Q: n ≥ 2. La afirmación es correcta porque un valor entero al menos 1, después de sumarle 1, es al menos 2.

Puntos de participación sugeridos

Si desea reconocer puntos durante la clase, puede otorgar hasta 5 puntos de participación (según el acuerdo pedagógico vigente):

- 1 punto: distingue entradas y PRE.
- 1 punto: predice correctamente los casos de calcularTotal.
- 1 punto: identifica P, C y Q.
- 1 punto: corrige la PRE de reservar cupos.
- 1 punto: justifica el reto final.

Criterio: reconocer la respuesta correcta y, especialmente, la justificación.