

Integrantes :

- Leonardo Galeano Garzon
- Iván Camilo Rincón Saavedra

Aero Descuentos

Se está desarrollando para una aerolínea su módulo de liquidación de tiquetes aéreos. Para el mismo, se tiene

una función que aplica descuentos a la tarifa base del vuelo dependiendo del tiempo de antelación de la reserva

y la edad del pasajero. Los descuentos SON ACUMULABLES.

Normativa 005, sobre los descuentos:

- *15% de descuento sacando el billete con antelación superior a 20 días.*
- *5% a los pasajeros con edad inferior a 18 años y 8% a los pasajeros con edad superior a 65 años.*

La siguiente es la especificación de la función que se usará en el módulo del cálculo de los descuentos:

*/** calcular la tarifa de cada billete según el trayecto, la antelación en la que se obtiene el billete y la edad del pasajero, de acuerdo con la normativa 005.*

@param tarifaBase valor base del vuelo

@param diasAntelacion dias de antelación del vuelo

@param edad - edad del pasajero

*@throws ExcepcionParametrosInvalidos [XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX] **/*

public long calculoTarifa(long tarifaBase, int diasAntelacion, int edad)

1. De acuerdo con lo indicado, y teniendo en cuenta que NO hay precondiciones, en qué casos se debería

arrojar una excepción de tipo ExcepcionParametrosInvalidos?. Agregue esto a la especificación.

R/: Debería arrojar una excepción en:

- Tarifa base negativa o igual a 0
- Dias de antelacion negativos
- Edad negativa o igual a 0
- Edad si supera 150 años

2. En la siguiente tabla enumera un conjunto de clases de equivalencia que -según usted- creen una

buen división del conjunto de datos de entrada de la función anterior:

Número Clase de equivalencia (en lenguaje natural o matemático). Resultado correcto / incorrecto.

Número	Clase de equivalencia	Resultado correcto/incorrecto
1.	$0 \leq \text{diasAntelacion} \leq 20 \wedge 18 \leq \text{edad} \leq 65 \wedge \text{tarifaBase} > 0$	Correcto / sin descuento
2.	$\text{diasAntelacion} > 20 \wedge 18 \leq \text{edad} \leq 65 \wedge \text{tarifaBase} > 0$	Correcto / 15% de descuento
3.	$0 \leq \text{diasAntelacion} \leq 20 \wedge 0 < \text{edad} < 18 \wedge \text{tarifaBase} > 0$	Correcto / 5% de descuento
4.	$0 \leq \text{diasAntelacion} \leq 20 \wedge 65 < \text{edad} \leq 150 \wedge \text{tarifaBase} > 0$	Correcto / 8% de descuento
5.	$\text{diasAntelacion} > 20 \wedge 0 < \text{edad} < 18 \wedge \text{tarifaBase} > 0$	Correcto / 20% de descuento
6.	$\text{diasAntelacion} > 20 \wedge 65 < \text{edad} \leq 150 \wedge \text{tarifaBase} > 0$	Correcto / 23% de descuento
7.	$\text{tarifaBase} \leq 0$	Incorrecto / @throws ExcepcionParametrosInvalidos
8.	$\text{diasAntelacion} < 0$	Incorrecto / @throws ExcepcionParametrosInvalidos
9.	$\text{edad} \leq 0 \vee \text{edad} > 150$	Incorrecto / @throws ExcepcionParametrosInvalidos

3. Para cada clase de equivalencia, defina un caso de prueba específico, definiendo: parámetros de

entrada y resultados esperados.

Recordando que la función **calculoTarifa** recibe como parámetros:

- **tarifaBase**
- **diasAntelacion**
- **edad**

Número	Input			Resultado
Parámetro	tarifaBase	diasAntelacion	edad	-
1	COP 583,120	2	20	COP 583,120 / sin descuento
2	COP 670,120	30	27	COP 569,602 / Con 15% de descuento
3	COP 783,120	7	17	COP 743,964 / Con 5% de descuento
4	COP 530,120	19	70	COP 487,710.4 / Con 8% de descuento
5	COP 480,120	40	14	COP 384,096 / Con 20% de descuento
6	COP 900,120	70	66	COP 693,092.4 / Con 23% de descuento
7	COP -783,120	66	45	ExcepcionParametrosInvalidos / Tarifa negativa
8	COP 530,120	-30	35	ExcepcionParametrosInvalidos
9	COP 530,120	30	-8	ExcepcionParametrosInvalidos
10	COP 530,120	30	1000	ExcepcionParametrosInvalidos

4. A partir de las clases de equivalencia identificadas en el punto 2, identifique las condiciones límite o de frontera de las mismas.

R/:

Variable	Límite inferior	Límite superior	Número de clase de equivalencia
Edad	$-\infty/-100$	0	$\text{edad} \leq 0$
Edad	1	17	$1 \leq \text{edad} \leq 17$
Edad	18	65	$18 \leq \text{edad} \leq 65$
Edad	66	150	$66 \leq \text{edad} \leq 150$
Edad	151	$\infty/200$	$\text{edad} \geq 151$
Días Antelación	$-\infty/-100$	-1	$\text{diasAntelacion} \leq -1$
Días Antelación	0	20	$0 \leq \text{diasAntelacion} \leq 20$
Días Antelación	21	$\infty/100$	$\text{diasAntelacion} \geq 20$
Tarifa	$-\infty/-1'000.000$	0	$\text{tarifa} \leq 0$
Tarifa	1	$\infty/1'000.000$	$\text{tarifa} > 0$

5. Para cada una de las condiciones de frontera anteriores, defina casos de prueba específicos.

R/:

Número	Input			Resultado
Parámetro	tarifaBase	díasAntelacion	edad	-
1	500.000 COP	15	-100	ExcepcionParametrosInvalidos /Edad Negativa
2	500.000 COP	15	0	ExcepcionParametrosInvalidos /Edad Inválida
3	500.000 COP	15	17	475.000 COP / Con 5% de descuento
4	500.000 COP	15	65	500.000 COP / sin descuento
5	500.000 COP	15	150	460.000 COP / Con 8% de descuento
6	500.000 COP	15	200	ExcepcionParametrosInvalidos / Edad Inválida
7	500.000 COP	-1	30	ExcepcionParametrosInvalidos / Antelación inválida
8	500.000 COP	20	30	500.000 COP / sin descuento
9	500.000 COP	100	30	425.000 COP / Con 15% de descuento
10	-1'000.000 COP	15	30	ExcepcionParametrosInvalidos / Tarifa negativa
11	0 COP	15	30	ExcepcionParametrosInvalidos / Tarifa invalida
12	1'000.000 COP	15	30	1'000.000 COP / sin descuento