



Ingeniería del Software

Unidad 5: Pruebas – Ejercicios caja negra

Ejercicio 1

Los parámetros de entrada de la función de cálculo de la bonificación son como siguen:

- **numeroEmpleado** es un campo de números enteros positivos de 3 dígitos (excluido el 000).
- **nombreEmpleado** es un campo alfanumérico de 10 caracteres en el que solo se permiten letras del alfabeto español y números.
- **mesesTrabajo** es un campo que indica el número de meses que lleva trabajando el empleado. Su valor no puede ser mayor de 624.
- **directivo** es un campo de un solo carácter que puede ser «+» para indicar que el empleado es un directivo y «-» para indicar que no lo es.

Como la salida, la función devuelve un objeto de tipo Prima con los siguientes campos:

- **prima.tipo**: contiene la identificación del tipo de prima en función de la antigüedad en meses del directivo. Hay cuatro tipos: P1, P2, P3 y P4.
- **prima.euros**: contiene el número de euros asignados al directivo en función del tipo de prima asignado. La cantidad se encuentra en un rango entre 0€ y 1.000€

Si la función no puede calcular el valor de la prima porque se produzca algún error devuelve un valor *null* como valor de prima.

Con el objetivo de realizar pruebas de caja negra, ¿cuáles serían las clases de equivalencia?

Represéntalas en una tabla.

Atributo	Clases Válidas	Clases no válidas ^a
numeroEmpleado	1. [001-999]	2. <= 000 3. > 999 4. < ó > que tres caracteres 5. Caracteres distintos de números.
nombreEmpleado	6. cadena alfanumérica de 10 caracteres	7. cadena alfanumérica < 10 caracteres 8. cadena alfanumérica > 10 caracteres 9. caracteres no alfanuméricos
mesesTrabajo	11. [0-624]	12. < 0 13. > 624 14. Caracteres distintos de números.
directivo	15. {+ , - }	16. Carácter distinto de + ó -
prima.tipo	17. {P1, P2, P3, P4}	18. Cualquier otra cadena
prima.euros	19. [0-1000] & €	20. < 0 21. > 1000 22. Formato distinto de números & €
prima	23. null	24. Otro



Ejercicio 2

Dada la siguiente interfaz, que obtiene el identificador único de una factura, se desean realizar pruebas de caja negra.

@param {String} idfactura - identificador de factura formado - secuencialmente- por 4 números, dos puntos, 2 letras de la A a la Z en mayúsculas (NNNN-NNNN:LL). No se admiten valores nulos.

@param {Char} grupo - letra mayúscula que identifica el grupo. Los grupos válidos van desde el A hasta el F

@param {Number} categoría - número de tres dígitos del 1 al 100 indicando la categoría del elemento más importante que tasa la factura.

@param {String} departamento - nombre del departamento de entre los posibles: Ventas, Produccion, Montaje, I+D, Marketing. No se admiten valores nulos para este parámetro. El nombre de departamento no es sensible a mayúsculas/minúsculas.

@return La función devuelve un identificador único formado por la letra identificadora de cada departamento (su inicial en mayúsculas), seguido de la letra de grupo (A,B,...), la categoría codificada con tres dígitos y el identificador de la factura, todo ello seguido sin guiones u otros signos de puntuación. En caso de error o de parámetros incorrectos la función devolverá null.

Por ejemplo:

```
ObtenerIdentificadorFactura("1234:AB",'B', 023, "Ventas") --->
VB0231234AB
```

```
ObtenerIdentificadorFactura("4576:AE",'A', 004, "produccion") --->
PA0044576AE
```

*/

```
public String ObtenerIdentificadorFactura(String idfactura, char grupo,
int categoria, String departamento)
```

Se pide:

- Dibujar la tabla de equivalencia asociada.
- Aplicar la técnica de valor límite para obtener 5 casos de prueba indicando cuál es el valor límite introducido en cada caso (se recomienda numerar las clases en la tabla).

Atributo	Clases Válidas	Clases Inválidas
idfactura	1. [0001..9999]:[AA..ZZ]	2. Formato distinto 3. Primeros 4 caracteres != [0001..9999] 4. Dos últimos caracteres != [AA..ZZ]
Grupo	5. [A..F]	6. Carácter distinto de [A..F] 7. Longitud >1
Categoría	8. [001..100]	9. Carácter distinto de [001..100] 10. Longitud != 3



Departamento	11. {Ventas, Producción, Montaje, I+D, Marketing}	12. Cadena no incluida en {Ventas, Producción, Montaje, I+D, Marketing}
return	13. {V,P,M,I,M}&[A..F]&[001..100]&[0001..9999]&[AA..ZZ] 14. null	Otro distinto a las clases 13 o 14.

b) Diseño de 5 Casos de Prueba con Valores Límite (hay que rellenar toda la tabla, están puestos sólo los valores límite):

Nº	idfactura	Grupo	Categoría	Departamento	return
1			000		
2			099		
3			100		
4			101		
5	0001:AA				