

## **Entornos de desarrollo 1ºDam**

## **Pruebas clase de equivalencia**

## **EJERCICIO 2.**

### **Pruebas clase de equivalencia. A entregar**

Tenemos que definir los casos de prueba del desarrollo software presentado a continuación, sobre el que conocemos de su especificación lo siguiente:  
El programa toma como entrada un fichero cuyo formato de registro es el siguiente:

donde:

- Número-empleado es un campo de números enteros positivos con valores de 1 a 999 (hasta 3 dígitos máximo).
- Nombre-empleado es un campo alfanumérico de máximo 30 caracteres.
- Meses-Trabajo es un campo que indica el número de meses que lleva trabajando el empleado; es un entero positivo de 4 dígitos.
- 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.

El programa asigna una prima (que se imprime en un listado) a cada empleado según las normas siguientes:

- P1 a los directivos con, al menos, 12 meses de antigüedad
- P2 a los no directivos con, al menos, 12 meses de antigüedad
- P3 a los directivos sin un mínimo de 12 meses de antigüedad
- P4 a los no directivos sin un mínimo de 12 meses de antigüedad

• Crear una Tabla de Clases de Equivalencia (las clases deberán ser numeradas) en la que se indiquen las siguientes columnas en cada fila:

- Condición de entrada que se analiza
- Clases válidas y
- Clases no válidas que se generan para la condición

• Generar los casos de prueba (especificando la entrada en todos los casos y la salida esperada sólo en los casos válidos) para las clases creadas usando la técnica de particiones de equivalencia, indicando en cada caso las clases que cubre

Primer apartado:

#### **a) Desarrollar la estrategia de Clases de Equivalencia:**

<b>Dato</b>	<b>Clases Válidas</b>	<b>Clases No Válidas</b>
<b>Numero-empleado</b>	1 a 999	Valores negativos o mayores a 999
<b>Nombre-empleado</b>	campo alfanumérico con nombre de menos de 30 caracteres	Nombres con más de 30 caracteres
<b>Meses-Trabajo</b>	Meses de trabajo: 4 dígitos entero positivo	Meses de trabajo negativo o no entero o diferente de 4 dígitos
<b>Directivo</b>	"-" o "+"	Valores distintos a "-" o "+"
<b>Prima1</b>	Directivos con 12 o más meses de antigüedad	Directivos con menos de 12 meses de antigüedad
<b>Prima2</b>	No directivos con 12 o más meses de antigüedad	No directivos con menos de 12 meses de antigüedad
<b>Prima3</b>	Directivos con menos de 12 meses de antigüedad	Directivos con 12 o más meses de antigüedad

<b>Prima4</b>	No directivos con menos de 12 meses de antigüedad	No directivos con 12 o más meses de antigüedad
---------------	---	--

Se puede utilizar la técnica de Particiones de Equivalencia para identificar las clases de valores válidos y no válidos para cada campo y generar los casos de prueba correspondientes. A continuación, se muestra una tabla con los casos de prueba para cada campo y los errores que pueden ocurrir:

<b>Campo</b>	<b>Clase de Equivalencia</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida Esperada</b>
<b>numero-empleado</b>	Valor válido	100	Primas asignadas correctamente
	Valor válido	999	Primas asignadas correctamente
	Valor no válido	1000	Error: número de empleado fuera de rango
	Valor no válido	-100	Error: número de empleado negativo

<b>Campo</b>	<b>Clase de Equivalencia</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida Esperada</b>
<b>numero-empleado</b>	Valor válido	100	Primas asignadas correctamente
<b>nombre-empleado</b>	Valor válido	Juan Pérez	Primas asignadas correctamente
	Valor no válido	un valor con más de 30 caracteres	Error: nombre de empleado demasiado largo
<b>meses-trabajo</b>	Valor válido	12	Primas asignadas correctamente
	Valor válido	999	Primas asignadas correctamente
	Valor no válido	1000	Error: meses de trabajo fuera de rango
	Valor no válido	-12	Error: meses de trabajo negativo

Campo	Clase de Equivalencia	Entrada	Salida Esperada
numero-empleado	Valor válido	100	Primas asignadas correctamente
directivo	Valor válido	+, -	Primas asignadas correctamente
	Valor no válido	x	Error: carácter no válido para el campo directivo

Segundo apartado:

**b) Desarrollar la estrategia de Valores Límite**

Para desarrollar la estrategia de Valores Límite, hay que considerar los siguientes puntos:

1. Valores mínimos y máximos: Hay que probar el programa con los valores mínimos y máximos permitidos para cada campo de entrada para asegurar que el programa maneje estos valores de manera adecuada. Por ejemplo:
  - Número-empleado: 1 y 999
  - Nombre-empleado: Cadena vacía y una cadena de 30 caracteres
  - Meses-trabajo: 0 y 9999
  - Directivo: '+' y '-'
2. Valores cercanos a los límites: Hay que probar el programa con valores cercanos a los límites permitidos para cada campo de entrada para verificar si el programa maneja correctamente los valores fronterizos. Por ejemplo:
  - Número-empleado: 2 y 998

- Nombre-empleado: Una cadena de 29 y 31 caracteres
  - Meses-trabajo: 11 y 13
  - Directivo: '+' y '-'
3. Valores atípicos: Hay que probar el programa con valores atípicos o inesperados que puedan surgir en la entrada, para asegurar que el programa maneje adecuadamente estas situaciones. Por ejemplo:
- Número-empleado: 0, 1000, etc.
  - Nombre-empleado: Una cadena de caracteres no alfanuméricos
  - Meses-trabajo: Valores negativos o con más de 4 dígitos
  - Directivo: Caracteres diferentes a '+' y '-'