



**IES AUGUSTO GONZALEZ DE
LINARES**
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA

EJERCICIOS MÚLTIPLES


ACTIVIDAD 3-07

ENTORNOS DE DESARROLLO

**GRADO SUPERIOR DE DESARROLLO DE
APLICACIONES MULTIPLATAFORMA**


2022/2023

Díez de Paulino, Albano

	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Modulo: Entornos de Desarrollo	Grupo: DAMT1
	Título: Ejercicios múltiples	Practica: 3-07

Índice

I.	EJERCICIO 1	2
II.	EJERCICIO 2.....	3
III.	EJERCICIO 3.....	3
	Bibliografía.....	4

	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Modulo: Entornos de Desarrollo	Grupo: DAMT1
	Título: Ejercicios múltiples	Practica: 3-07

I. EJERCICIO 1

El siguiente código muestra para calcular la potencia de dos de cualquier número con cualquier cantidad de cifras. Para evitar desbordamientos de tipos básicos, se utiliza una lista para cada cifra y se gestiona.


```
public static String powOf2(int exp) {
    if (exp == 0)
        return "0";
    List<Integer> digits = new ArrayList<Integer>();
    digits.add(1);
    int size = 1;
    int tmp;
    int ac = 0;
    //Primer bucle
    for (int i = 0; i < exp; i++) {
        // Segundo bucle
        for (int c = 0; c < size; c++) {
            tmp = digits.get(c);
            tmp *= 2;
            tmp += ac;
            ac = 0;
            if (tmp > 9) {
                tmp -= 10;
                ac = 1;
            }
            digits.set(c, tmp);
        }
        // Segundo if
        if (ac == 1) {
            digits.add(ac);
            size++;
            ac = 0; // (1)
        }
    }
    String s = "";
    // Tercer bucle
    for (int i = digits.size()-1; i >= 0; i--) {
        s += digits.get(i);
    }
    return s;
}
```

A la vista del código anterior. ¿Cuáles serían las pruebas que haría? El objetivo es buscar el número mínimo de pruebas que sea relevante, es decir, que prueben condiciones distintas.

- **SOLUCIÓN**

Las pruebas están resumidas en la siguiente tabla:

PARAMETRO (int)	EXPLICACIÓN
0	Probamos si el primer if funciona y retorna un 0
1	Probamos si el código llega a los primeros bucles sin entrar al segundo if y el tercer bucle
5	Probamos que el segundo if funciona
5<int<2.147.483.647	Comprobamos que puede calcular cualquier valor de un int

	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Modulo: Entornos de Desarrollo	Grupo: DAMT1
	Título: Ejercicios múltiples	Practica: 3-07

II. EJERCICIO 2

Escriba un conjunto de pruebas para verificar el comportamiento de un método que recibe como parámetro dos conjuntos ordenados (o dos listas o dos Arrays ordenadas de menor a mayor) y devuelva un nuevo conjunto ordenado que contenga los elementos de ambos conjuntos en el mismo orden. ¿Cómo podríamos saber el número de elementos comunes que había en ambos conjuntos de entrada

• SOLUCIÓN

Los valores de entrada son las dos listas ordenadas y el resultado obtenido es una tercera lista. Veamos qué combinaciones podemos hacer.


Lista A	Lista B	Resultado esperado
Vacía	Vacía	Lista vacía
Vacía	No vacía	Lista B
No Vacía	Vacía	Lista A
N elementos	N elementos	Lista con 2N elementos ordenada
N elementos	M elementos	Lista con N+M elementos ordenada
M elementos	N elementos	Lista con N+M elementos ordenada

M es siempre mayor que N.

Según los resultados esperados podríamos ahorrarnos algunas pruebas ya que las últimas combinaciones generan el mismo resultado. Pero si implementamos el código vemos que en los dos últimos casos, aunque el resultado es el mismo, se ejecuta un código distinto, por lo que para cumplir con el criterio de caminos posibles añadiríamos también las dos últimas pruebas

III. EJERCICIO 3

Contamos con una clase C con un atributo a (por ejemplo, de tipo String) y un método getA que nos devuelve su valor. También disponemos de una factoría F con un método creaLista que no admite ningún parámetro y crea y devuelve una lista (interfaz List) de objetos de clase C en el que cada objeto tiene un valor en su atributo a distinto de los demás. Escriba utilizando una herramienta XUnit un caso de prueba que verifique que todos los objetos en la lista devuelta por el método creaLista son distintos. Intente no presuponer el orden de los elementos ni valores concretos para el atributo a.

	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Modulo: Entornos de Desarrollo	Grupo: DAMT1
	Título: Ejercicios múltiples	Practica: 3-07

- **SOLUCIÓN**

```

public class C {

    String a;

    public C(String s) {

        a = s;

    }

    public String getA() {

        return a;

    }

}

public class F {

    public static List creaLista() {

        return Arrays.asList(new C("A"), new C("B"), new C("C"), new C("D"));

    }

}

```

Bibliografía

Toda la información necesaria para la elaboración de esta tarea ha sido consulta de la teoría aportada para la profesora de la materia.