

1. Definir tipos de datos apropiados para representar las siguientes informaciones:
 - Número de aprobados por cada asignatura (10 asignaturas).
 - Nacimientos en cada mes de un año.
 - Una frase que tiene como máximo 100 caracteres.
2. Implementar una función que, dado un vector de enteros y un valor entero, devuelva un valor booleano que indique si el valor se encuentra en el vector o no.
3. Implementar una función que, dado un vector de 100 enteros y un valor entero, devuelva un valor booleano que indique si el valor se encuentra en el vector o no.
4. Implementar una función que, dado un vector de 100 enteros como máximo y un valor entero, devuelva un valor booleano que indique si el valor se encuentra en el vector o no.
5. Implementar una función que, dado un vector de enteros, calcule la suma de todos sus componentes.
6. Dada la siguiente definición:

```
static int TOPE=100;  
int V[] =new int[TOPE];
```

tenemos que en un momento dado el array tiene el siguiente contenido:

$V[i] = i \quad (0 \leq i \leq 99)$

Decir cuál será el efecto de ejecutar la siguiente sentencia:

```
for (int x = 0; x < v.length; x++) {  
    v[x+1]= v[x];  
}
```

7. Dada una secuencia de palabras acabada en la palabra especial FINPAL, hacer un programa que diga en la secuencia de salida cuántas palabras son palíndromos (aquéllas que se leen igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda, por ejemplo: asa, dad, salas). Define los subprogramas que consideres necesarios.
8. Una frase se dice que es palíndromo si se lee igual hacia adelante que hacia atrás (sin considerar espacios y símbolos de puntuación, ni distinguir entre mayúsculas y minúsculas, p. ej. : Dabale arroz a la zorra el abad).

Hacer un procedimiento que, dada una frase acabada en punto, nos diga si es palíndromo o no.

9. Pensar cómo representar un polinomio de grado máximo 1000, sabiendo que se tendrán, como mucho, 100 términos diferentes de cero.

$$\text{P. ej.: } 100x^2 + 90x^{456} - 123 + x^3 - 12x^{96}$$

10. Implementar un procedimiento que dado un polinomio (tipo ejerc. 9), obtenga su derivada.
11. Implementar un procedimiento para sumar dos polinomios (tipo ejerc. 9).
12. Implementar una función que, dada una tabla de tipo Lluvias, determine el mes del año en que ha llovido menos.
13. Implementar un procedimiento que, dada una tabla de tipo Lluvias_por_Pais, determine en qué mes y en qué país se ha dado la menor cantidad de lluvia.
14. Dadas las definiciones:

```
static final int MAXLONG=100;  
public class CALIFICACION {  
    boolean[] aprobado = new boolean[MAXLONG];  
    int numNotas; // numNotas indica el número de asignaturas  
}
```

- a) Implementar un procedimiento que dada una variable de tipo CALIFICACION inicialice APROBADO a false.
- b) Implementar una función que dada una variable de tipo CALIFICACION cuente el número de aprobados.