

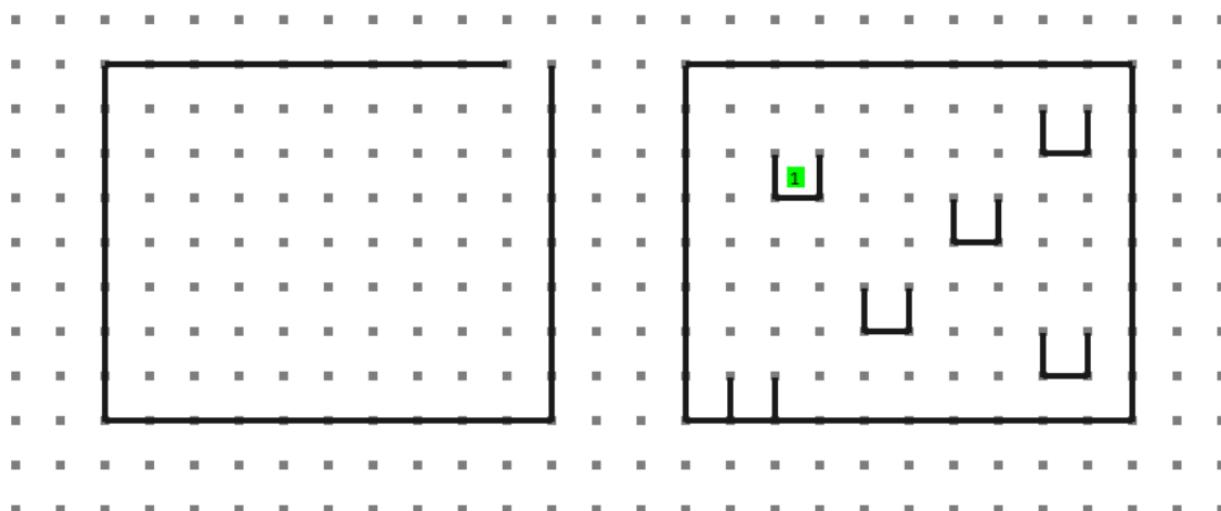
# GIS SPECIALIZATION FST 2025

## CURSO NIVELATORIO DE PROGRAMACIÓN

### TAREA 1 - 05/12/2025:

Desarrollar el código para que Karel El Robot ejecute las siguientes instrucciones y condiciones:

1. El objetivo es que Karel salga de una "caja" de  $N \times M$ . La caja tendrá una sola salida. La salida estará en cualquier posición. La salida no tiene zumbador. Debe apagarse al definir que está afuera. Deben usarse funciones.
2. El objetivo es que Karel tome el zumbador que está en una caja compuesta por tres muros únicamente (cajita) y la deje en la esquina inferior izquierda de una caja cerrada más grande que comprende el dominio del ejercicio dentro de la que se ubican las cajitas en posiciones aleatorias. La entrada a la cajita siempre será por el norte. Hay  $N$  de estas cajitas pero solo en una ésta el zumbador. El zumbador puede estar en cualquier cajita.



## **TAREA 2 - 10/12/2025:**

Desarrollar un código en PSeInt, para darle solución a cada uno de los siguientes puntos:

1. Se pide representar el algoritmo que nos calcule la suma de los N primeros números pares, luego del número ingresado. **EJEMPLO:** Es decir, si insertamos un 5, nos haga la suma de 6+8+10+12+14.
2. Crear el programa ASTERISCOS4 en el que se introduce un número entero y se crea una escalera de asteriscos, iniciando con 1 y aumentando cada línea en 2 (impares) hasta completar la cantidad de líneas introducidas. **EJEMPLO:** si se introduce el 6, el resultado sería:

```
*  
***  
*****  
*****  
*****  
*****
```

3. Realizar programa en el que el ordenador “piensa” en un número al azar entre 1 y 50. El usuario ha de adivinarlo en 5 oportunidades. El ordenador señalará si el número ingresado por el usuario es mayor o menor al número definido al azar.
4. Programa en el que el ordenador lanza 50 veces un dado y cuenta las veces sale el nº 1.
5. Hallar el Mínimo Común Divisor (MCD) de todos los números leídos antes de recibir un número negativo.
6. Hallar el Mínimo Común Múltiplo (MCM) de todos los números leídos antes de recibir un número negativo.

7. Leer tres números que denoten una fecha (día, mes, año). Comprobar que es una fecha válida (validación de sentido, años bisiestos, entre otras). Si no es válida escribir un mensaje de error. Si es válida escribir la fecha cambiando el número del mes por su nombre. **EJEMPLO:** Si se introduce 1 2 2006, se deberá imprimir "1 de febrero de 2006". El año debe ser mayor que 0. (Recuerda la estructura "según sea").

**NOTAS:** en PSeInt, si queremos escribir sin que haya saltos de línea, al final de la operación escribir escribimos sin saltar.

Hay que desarrollar el diagrama de flujo de mínimo 3 de los 7 ejercicios

Los ejercicios deberán ser desarrollados mediante funciones y estructuras de control

## LISTADO DE EJERCICIOS DE CLASE

04 06/12/2025

- Calcular una multiplicación usando sumas
- Calcular una potencia usando multiplicaciones (**tener en cuenta potencias negativas**)
- Calcular el factorial de un número dado
- Leer números hasta recibir tres números negativos y calcular el promedio de los números positivos recibidos
- Leer números únicamente en sentido ascendente. Una vez reciba un número que sea menor al anterior. Con solo los números ascendentes contar cuantos de estos fueron impares.

03 05/12/2025

02 03/12/2025

01 02/12/2025

