Hay que entregar la **carpeta comprimida en un fichero ZIP donde estén todos los ficheros utilizados** y **listos** para ser **visualizados** al descomprimirse y subirlo a la tarea correspondiente la actividad del aula virtual. Todos los ficheros elaborados deben llevar **identificado el autor con el nombre, apellido y curso del alumno**.

1 Realiza un programa (**OperacionesXXX.java**, donde XXX son las siglas del alumno, por ejemplo Esperanza Garrido Pérez debería nombrar su fichero como MultiplosEGP.java) en Java que implemente la siguiente operativa:

- Solicite por pantalla tres valores. Los dos primeros se debe comprobar que son números, van a ser los operandos. El tercer campo será la operación a realizar y debe ser uno de los siguientes símbolos: "**+**, **-**, **/**, *****, **%**, **^** o ****". Si alguno de los valores introducidos no es válido se debe solicitar de nuevo.
- Una vez hechas las comprobaciones la operativa será:
    - Si se ha introducido "**+**" se mostrará en pantalla la suma de los dos operandos.
    - Si se ha introducido "**-**" se mostrará en pantalla la resta de los dos operandos. Antes se debe comprobar cuál es mayor y restar del mayor el menor.
    - Si se ha introducido "**/**" se mostrará por pantalla la división de los dos operandos. Antes se debe comprobar cuál es mayor y dividir el mayor entre el menor.
    - Si se ha introducido "*****" se mostrará en pantalla el producto de los dos operandos, pero sin utilizar el operador "*", se debe realizar con el operador "+". Es decir, multiplicar 5*3, se puede resolver sumando 5 veces 3 o sumando 3 veces 5.
    - Si se ha introducido "**%**" se mostrará por pantalla el resto de la división de los dos operandos. Antes se debe comprobar cuál es mayor y dividir el mayor entre el menor.
    - Si se ha introducido "**^**" se mostrará en pantalla la potencia del mayor elevado al menor, es decir, si se introducen 5 y 3 se calcularía 5 elevado a 3, resultado 125. NO se puede utilizar la función Math.pow().
    - Si se ha introducido "\" se mostrará por pantalla la división entera de los dos operandos, antes se debe comprobar cuál es mayor y dividir el mayor entre el menor. No se puede utilizar el operador "/" y luego truncar, se debe utilizar el operador "-". Por ejemplo, si quiero dividir 15 \ 4, sería 3 porque sería el número de veces que puedo restar 4 de 15.

Al final en la pantalla debe aparecer algo así en función de los datos introducidos:

"*Se ha realizado una **suma** de **5** y de **3** y que el resultado es **8***",
"*Se ha realizado una **resta** de **5** y de **3** y que el resultado es **2***",
"*Se ha realizado una **multiplicación** de **5** y de **3** y que el resultado es **15***",
"*Se ha realizado una **división** de **5** y de **3** y que el resultado es **1,66***",
"*Se ha realizado una **división entera** de **5** y de **3** y que el resultado es **1***",
"*Se ha realizado una **división** de **5** y de **3** y que el **resto** es **2**" ó
"*Se ha realizado una **potencia** de **5** y de **3** y que el resultado es **125***".

2 Realiza un programa (**MiPrimeraCalculadoraCO2XXX.java**, donde XXX son las siglas del alumno, por ejemplo Esperanza Garrido Pérez debería nombrar su fichero como **MiPrimeraCalculadoraCO2EGP.java**) en Java.

Este es un cálculo sencillo que tiene como base diagnosticar cuáles son las fuentes de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) en tu industria, ya sea de producción o servicio. En el último caso se calcula en base a todo el proceso para entregar el servicio.

Para el cálculo de la huella de carbono se consideran siete grupos de gases, establecidos en el Protocolo de Kioto:

- Dióxido de carbono (CO2)
- Metano (CH4)
- Óxido nitroso (N2O)
- Hidrofluorocarbonos (HFC)
- Perfluorocarbonos (PFC)
- Hexafluoruro de azufre (SF6)
- Trifluoruro de nitrógeno (NF3)

Hay 5 pasos para medir la huella de carbono

- Identificar y documentar los fuentes de GEI
- Seleccionar y justificar un método de cálculo concreto
- Seleccionar y recopilar los datos de la actividad
- Seleccionar o desarrollar los factores de emisión
- Cálculo de las emisiones y remociones

La **huella de carbono** finalmente será igual al dato de cada actividad multiplicado por el factor de emisión. En este cálculo, el dato de actividad es un parámetro que corresponde a la actividad que estamos valorando y queremos calcular. Establece el grado de la actividad que genera GEI. El factor de emisión (FE) será la cantidad de GEI emitidos por cada unidad del parámetro "dato de actividad" que hayamos considerado.

Es decir:

Emisión de GEI= Datos de actividad x Factor de emisión

Por ejemplo, si queremos medir los GEI que produce la calefacción a gas natural, el Dato de Actividad será la cantidad de gas utilizado en la calefacción en el periódo de tiempo que queremos medir, expresado en Kg, L, ha o Kw/h. El FE será el periodo considerado en la medición expresado en los Kg de CO2 dividido en la cantidad de tiempo.

Es decir:

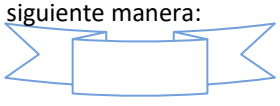
(Kg CO2e) = (Kg, L, ha, Kw/h) x (Kg CO2e /cantidad)

El cálculo total será la suma de las diferentes emisiones para cada actividad.

Realizar el cálculo para los siguientes datos: los consumos serán solicitados por pantalla, los factores de emisión serán constantes. Al final, se debe mostrar en rojo si se supera el umbral de 50.000 Kgs de CO2, naranja si está entre los valores 25.000 Kgs de CO2 a 49999,9 Kgs de CO2 y verde si está por debajo de 10.000 Kgs de CO2, el resto resultados en negro.

La empresa quiere calcular las emisiones derivadas:

- del uso de la **calefacción** a lo largo del año 2023 cuyo funcionamiento es a través de una caldera de gasóleo C.
  Dato de la actividad: la empresa recaba las facturas de gasóleo C de enero a diciembre de 2023 y suma los consumos obteniendo un valor de 12.800 litros.
  Factor de emisión del gasóleo C: 2,721 kgCO2 eq/l
- Supongamos la existencia de **dos vehículos** en una empresa en el año 2023:
  Datos de la actividad (consumos durante 2023)
  - 1. **Turismo de gasolina** tipo E5: 4.800 litros
  - 2. **Furgoneta de gasóleo** de automoción tipo B7: 8.500 litros
  - Los factores correspondientes para el año 2023 serían:
    - Factor de emisión de E5 para turismos (M1): 2,249 kg CO2 eq/l
    - Factor de emisión de B7 para Furgonetas y furgones (N1): 2,505 kg CO2 eq/l
- del uso de **una embarcación** a lo largo del año 2023 que utiliza para su funcionamiento gasóleo de uso marítimo. Para ello, procede de la siguiente manera:



Dato de la actividad: tras recopilar las facturas de consumo de gasóleo de enero a diciembre de 2023 obtiene un valor de 800 litros.
Factor de emisión del gasóleo: 2,774 kgCO2 eq/l

- del uso **de un tractor** a lo largo del año 2023, que utiliza para su funcionamiento gasóleo B. Para ello, procede de la siguiente manera:
  Dato de la actividad: la empresa recaba las facturas de gasóleo B correspondientes al año de cálculo obteniendo un valor de 5.000 litros totales.
  Factor de emisión del gasóleo B para maquinaria agrícola: 2,703 kgCO2 eq/l
- y de su **vehículo eléctrico** a lo largo del año 2023. Para ello, procede de la siguiente manera:
  Dato de la actividad: tras recopilar las facturas de consumo de enero a diciembre de 2023 se obtiene un valor de 1.300 kWh.
  Factor de emisión del mix de la comercializadora eléctrica: 0,257 kgCO2 eq/kWh

Por lo tanto, tenemos que las emisiones para 2023 son:

- Emisiones asociadas a la calefacción: 12.800 x 2,721 = 34.828,80 kg CO2 eq
- Emisiones asociadas al turismo de E5: 4.800 x 2,249 = 10.795,20 kg CO2 eq
- Emisiones asociadas a la furgoneta de B7: 8.500 x 2,505 = 21.292,50 kg CO2 eq
- Emisiones embarcación son: 800 x 2,774 = 2.219,20 kg CO2 eq
- Emisiones para tractor son: 5.000 x 2,703 = 13.515,00 kg CO2 eq
- Emisiones para vehículo electrico son: 1.300 x 0,257 = 334,10 kg CO2 eq

TOTAL: 82.984,8 kg CO2 eq

……

Más información en:
https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/guia_huella_carbono_tcm30-479093.pdf
https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.html
https://igromi.com/como-calcular-la-huella-de-carbono-formulas-y-tips/
https://calculadora-carbono.climatehero.org/?source=GoogleKeywordsSpain&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw1Yy5BhD-ARIsAI0RbXa_9JmZbEvR6TndOwlVqcE9m_ZERw6njA2JTqlary85jGHAGCXEH5QaAhPVEALw_wcB