PROBLEMA Nº1

Un laboratorio de ingeniería español ha empezado a colaborar con un laboratorio británico por lo que necesita un programa que pase las medidas de distancia tomadas en el sistema internacional (metros) a las diferentes unidades británicas o imperiales (pulgadas, pies, yardas, millas y leguas).

**ANÁLISIS: Descripción del problema e información sobre el problema.**

Tanto  los  metros  como  las  pulgadas,  pies,  yardas,  millas  o  leguas  son  formas  distintas  de  medir distancias. Para poder resolver correctamente este problema tendremos que conocer  las equivalencias entre las distintas medidas

Sabemos que:

1 Metro = 39,3700787 Pulgadas

1 Metro = 3,2808399 Pies

1 Metro = 1,0936133 Yardas

1 Metro = 0,00062137 Millas

1 Metro = **0.00020712373 Leguas**

**ANÁLISIS: Entradas**

La  información  que  necesitamos  que  nos  proporcione  el  usuario  para  poder  resolver  el  problema son los metros que desea transformar.  Entradas: Los metros (metros)

**ANÁLISIS: Salidas**

 La información que espera obtener el usuario  tras utilizar el programa es la  transformación  del valor en metros introducido a las distintas unidades de longitud del sistema anglosajón.  Salidas:  Los  metros  en  pulgadas  (pulgadas),  en  pies  (pies),  en  yardas  (yardas),  en  millas  (millas) y en leguas (leguas)

**Definición de un Banco de pruebas:**

Como se va a trabajar tanto con medidas pequeñas como con medidas grandes (desde pulgadas a leguas) propondremos un banco de pruebas que abarque todas estas escalas de medida.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Metros(m) | Pulgadas (in) | Pies(ft) | Yardas (yd) | Millas (mi) | Leguas(imperiales) |
| 0.0254 | 1 | 0,08333333 | 0,02777778 | 0,00001578 | 0,0526094276 |
| 0.3048 | 12 | 1 | 0,33333333 | 0,00018939 | 0,631313131 |
| 0.9144 | 36 | 3 | 1 | 0,00056818 | 1,89393939 |
| 1609.34 | 63359,8425 | 5279,98688 | 1759,99563 | 1 | 33,333250484 |
| 4828.032 | 190080 | 15840 | 5280 | 3 | 1000 |

**Diseño del algoritmo**

1. Pedir los metros al usuario.

2.Aplicar  las  distintas  conversiones  al  valor  de  entrada  para  obtener  cada  una  de  las  medidas en el sistema anglosajón.

a. pulgadas = metros \* 39,3700787

b. pies = metros \* 3,2808399

c. yardas = metros \* 1,0936133

d. millas = metros \* 0,00062137

e. leguas = metros \* **0.00020712373**

3. Mostrar los resultados

a. Mostrar (metros, "son:", pulgadas, pies, yardas, millas, leguas)