

**Tecnológico Nacional de México campus Huixquilucan  
Ingeniería Mecatrónica - Programación Avanzada MTG-1023  
Semestre septiembre 2024 - febrero 2025**

Resolver el siguiente ejercicio contestando únicamente en las hojas. Enviar un sólo archivo en formato PDF a través de la plataforma MS Teams. Valor de la actividad: 100 puntos.

Nombre del estudiante	
Fecha de la actividad	
Calificación	

Evaluación del desempeño

Pregunta:	1	2	3	4	5	Total
Puntos:	20	20	30	10	20	100
Calificación:						

**Ejercicio 21. Notas a frecuencia.**

La siguiente tabla enlista una octava de notas musicales, comenzando con C media y sus frecuencias.

Nota	Frecuencia
C4	261.63
D4	293.66
E4	329.63
F4	349.23
G4	392.00
A4	440.00
B4	493.88

Empiece por escribir un programa que lea el nombre de la nota insertada por el usuario y despliegue la frecuencia de la nota. Su programa debe soportar todas las notas listadas anteriormente. Una vez que su programa ha trabajado correctamente para las notas anteriormente listadas, agregue el soporte para todas las notas desde C0 hasta C8. Esto puede ser hecho agregando casos adicionales a la estructura if; esto aunque funciona es una solución poco elegante. En vez de eso, usted debe explotar la relación existente entre las notas octavas adyacentes. En particular, la frecuencia de cualquier nota en octava  $n$  es la mitad de la frecuencia de la nota correspondiente en octava  $n + 1$ . Usando esta relación, usted puede agregar el soporte para notas nuevas sin agregar casos adicionales a la estructura if.

1. (20 puntos) Redacte el pseudocódigo del script.

.....

.....

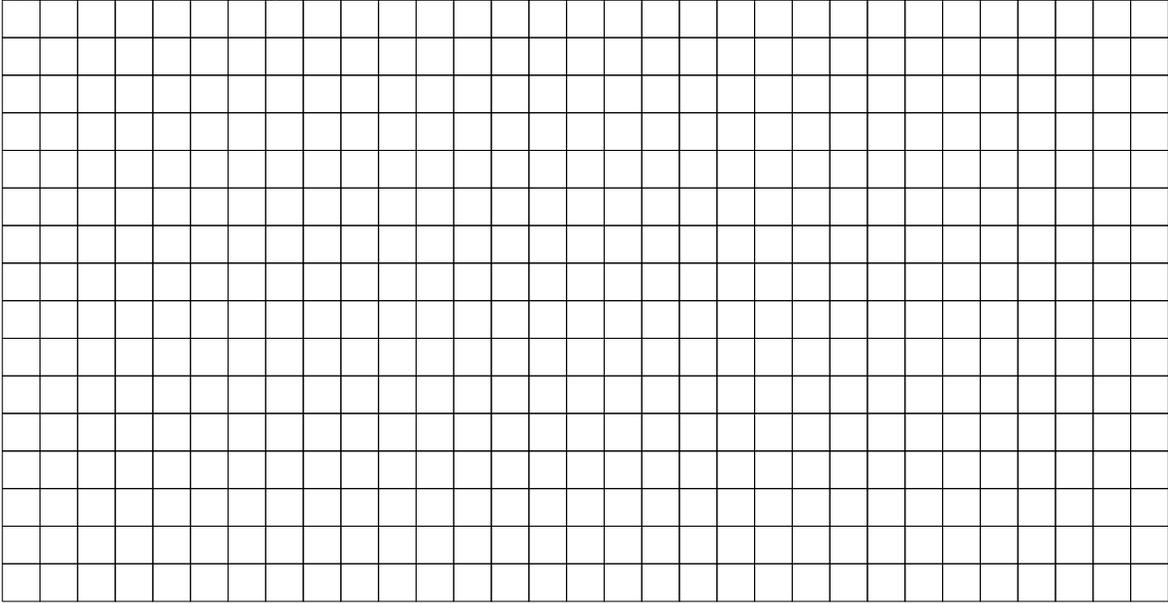
.....

.....

.....

.....

2. (20 puntos) Dibuje el diagrama de flujo del script.



3. (30 puntos) Copie el script generado y funcionado.



4. (10 puntos) Pegue una captura de la ventana donde se ejecuta el script.



5. (20 puntos) Escriba sus conclusiones con relación a la actividad desarrollada.

.....

.....

.....

.....

.....

.....