

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL – FACULTAD REGIONAL ROSARIO
EXAMEN ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS 19/05/2021

Desarrollar diagrama de Chapín y su codificación en el lenguaje de programación correspondiente.

Un productor agropecuario dedicado a la producción de miel, **Apicultor**, posee colmenas en varias zonas del país y requiere informatizar parte de su producción. Para ello cuenta con la siguiente información de los archivos con los que trabaja.

C:\ProdXColmena.dat (el archivo existe y está ordenados por código).

- Código-Colmena: integer
- Nro-Zona: integer
- Fecha-adquisición: string[8]
- Estado: boolean (true: Activa, False: Inactiva)
- Porcentajes-de-producción: array de 10 x 4

C:\Zonas.dat (el archivo existe y está ordenados por nro. de zona en forma consecutiva y secuencial a partir de la zona 1 en adelante).

- Descripción: string[30]

El programa debe presentar el siguiente menú de opciones:

- 1- Adquisición de nuevas colmenas:** cuando el apicultor compra nuevas colmenas se deben dar de alta en el archivo. Ingresar el nuevo código y verificar que NO exista. Si existe, notificar con un mensaje y solicitar otra carga. Si no existe, ingresar la zona (verificar que sea zona válida), fecha de adquisición, estado Activa y porcentajes de producción en cero. Se pueden ingresar varias colmenas. Determinar fin de datos. El archivo debe quedar nuevamente ordenado.
- 2- Cosecha:** en esta opción, se ingresa el código de colmena, verificar que SI existe. Si no existe mostrar cartel aclaratorio, y retornar al ingreso de otra colmena. En caso que la colmena exista y no esté activa, notificar el error, y retornar al ingreso de otra colmena. Si la colmena existe y está Activa, se debe cargar su producción de la siguiente manera: cada colmena está formada por 10 cuadros y por cada uno de ellos se ingresa los porcentajes: de Miel, de Propóleo, de Cera y de Polen recolectados. Con dichos datos se debe determinar si la colmena sigue activa o no. Para ello se calcula la suma de los porcentajes **de miel** de todos los cuadros de la colmena. Si esta suma es menor al 50% se actualiza el estado a *inactiva*. Se pueden ingresar varias colmenas. Determinar fin de datos.
- 3- Listado de colmenas inactivas por zona.** Por cada zona, mostrar una sola vez el número y la descripción y luego cada uno de los código de colmena, con su fecha de adquisición y la suma total de todos los porcentajes.
- 4- Salir** del programa.

Nota:

Usar una única función para la suma de porcentajes del punto 2 y 3, mediante los parámetros correctos.