

Algoritmos y Estructura de Datos – Examen 15 de Mayo de 2019

Realiza el diagrama Chapin y la correspondiente codificación en Pascal para el siguiente algoritmo:

Se desea hacer el cálculo de la canasta básica alimentaria, para ello se cuenta con los diferentes productos que forman los requerimientos de consumo de un hogar típico, con el siguiente formato:

archivo llamado **canasta.dat** desordenado cuyos campos son:

- código-producto (5 letras)
- porcentaje (real)

Nota: la suma de todos los porcentajes del archivo da 100.

Por otra parte, de cada producto se tienen sus datos, en un archivo llamado **productos.dat** ordenado por código:

- código-producto (5 letras)
- descripción (30 letras)
- precios (5 valores reales)

El proceso tendrá un menú con tres opciones:

1. **Ingreso de PRECIOS:** Se solicita código de producto, se lo busca dentro del archivo y se cargan los 5 precios, actualizando así el archivo **productos.dat**. No se saben cuantos productos ingresarán. Definir fin de datos. Se debe informar cuando un código no es encontrado en el archivo.
2. **Ingreso de CANASTA:** primero borra el archivo **canasta.dat** y luego comienza la carga de cada producto ingresando código-producto y porcentaje de participación del mismo en la canasta para agregarlo al archivo. Cada producto se lo debe buscar en el archivo productos.dat (informando si el código no existe en el archivo). Tener en cuenta que la suma de porcentajes de todos los productos que se van cargando debe llegar a 100. No se saben cuantos productos serán. Determinar fin de datos. Finalizada la carga, en caso que la sumatoria de porcentaje exceda 100, mostrar un cartel aclaratorio de advertencia. Ejemplo : la suma de todos los porcentajes da 123, exhibir (“advertencia excede en”, 23 , “ el porcentaje”)
3. **Cálculo de CANASTA:** se debe exhibir el resultado que se obtiene en base a los valores de ambos archivos. Se calcula el valor de la canasta como **sumatoria de: (ESTIMADOR * porcentaje)** de todos los productos de la canasta básica.

$$\text{valor-canasta} = \sum (\text{ESTIMADOR} (\dots) * \text{registroXX.porcentaje})$$

NOTA:

Function **ESTIMADOR (...) :**

Por cada producto retorna un resultado que representa el precio probable, el cual es el promedio de los tres valores centrales de los cinco valores existentes (o sea se debe descartar el valor mayor y el valor menor).

Recibe como parámetro los cinco precios del producto.

Ejemplo:

El precio probable entre 13.24 - **12.32** - 14.63 - **15.27** - 13.83

se obtiene descartando el mayor y el menor y haciendo el promedio de los restantes,

o sea $(13.24+14.63+13.83)/3 = 13.90$