

Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Industrial

Laboratorio de Introducción a la Programación, Sección: 17

Catedrático: Ing. Damaris Campos

PROYECTO NO. 1 FASE I

Sergio José Santizo Barraza - 1018723

Diego Ignacio Sánchez López - 1249123

Guatemala, 3 de octubre de 2023

I. PREGUNTAS

a) ¿Qué acciones debe hacer su programa? Enumérelas.

1. Solicitar al usuario el precio de venta por metro cuadrado.
2. Solicitar al usuario la cantidad de metros cuadrados vendidos al mes.
3. Inicializar una variable para el contador de empleados en 0.
4. Inicializar una lista vacía para almacenar la información de los empleados.
5. Usar un bucle para permitir al usuario ingresar la información de cada empleado, incluyendo el número de horas trabajadas y el costo por hora. Este bucle debe continuar hasta que el usuario indique que no hay más empleados o se alcance el límite máximo de empleados (20 en este caso).
6. Calcular la ganancia total para la línea de producción.
7. Calcular el costo total para la línea de producción.
8. Calcular la ganancia neta para la línea de producción.
9. Calcular el índice de eficiencia para la línea de producción.
10. Determinar cuál de las dos líneas de producción tuvo el mayor índice de eficiencia.
11. Mostrar la ganancia neta y el índice de eficiencia de cada línea de producción.
12. Mostrar el número de la línea que tuvo el mayor índice de eficiencia.

b) ¿Con qué datos va a trabajar? ¿Qué información debe pedir al usuario?, defina sus datos de entrada y el tipo de dato que utilizará para los datos principales.

- El número de líneas de producción es una entrada que debe ser un entero.
- El precio de venta por metro cuadrado es un valor de punto flotante (float).
- La cantidad de metros cuadrados vendidos al mes es un valor entero.
- El número de horas trabajadas por empleado es un valor entero.
- El costo por hora del empleado es un valor de punto flotante (float).

c) ¿Qué variables utilizará para almacenar la información?

- Int, para números enteros.
- Float, para decimales.
- String, para guardar texto.

d) ¿Qué condiciones o restricciones debe tomar en cuenta? ¿Qué cálculos debe hacer?

- Máximo de 20 empleados.

- Usar un bucle para permitir que el usuario ingrese la información de empleados hasta que se alcance el límite máximo o el usuario lo indique.
- Realizar cálculos de ganancia total, costo total, ganancia neta e índice de eficiencia para cada línea de producción.
- Comparar los índices de eficiencia de ambas líneas para determinar cuál el mayor índice.

e) Algoritmo para mostrar las funciones principales que debe realizar el programa.

1. Solicitar al usuario el número de líneas de producción.
2. Para cada línea en el rango de 1: Solicitar al usuario el precio de venta por metro cuadrado.
3. Solicitar al usuario la cantidad de metros cuadrados vendidos al mes.
4. Inicializar una lista vacía para almacenar la información de los empleados.
5. Inicializar una variable contador de empleados en 0.
6. Inicializar variables para ganancia total y costo total en 0.
7. Usar un bucle para permitir al usuario ingresar información de empleados hasta que se alcance el límite o el usuario lo indique.
8. Solicitar al usuario el número de horas trabajadas por el empleado.
9. Solicitar al usuario el costo por hora del empleado.
10. Calcular el costo para este empleado.
11. Incrementar el contador de empleados.
12. Agregar la información del empleado a la lista de empleados.
13. Actualizar la ganancia total.
14. Actualizar el costo total.
15. Calcular la ganancia neta.
16. Calcular el índice de eficiencia.
17. Agregar la información de la línea de producción y sus cálculos.
18. Determinar la línea con el mayor índice de eficiencia.
19. Mostrar la ganancia neta e índice de eficiencia de cada línea de producción.
20. Mostrar el número de la línea con el mayor índice de eficiencia.