

Valor: 10%

Facilitador: Olman Rolando Camacho Cambroner

Desarrollo en grupos

Fecha de entrega: 13/julio/2024 (semana 8)

El proyecto consiste en el desarrollo de un programa en Python que cumpla con los requerimientos indicados en este apartado.

Caso

Una empresa requiere automatizar la generación semanal de la planilla. La empresa cuenta con 7 colaboradores y se labora en un horario de lunes a sábado.

Los colaboradores trabajan de 6 a 8 horas por día, hasta las 4 horas se consideran horas ordinarias, más de 4 horas y hasta 8 horas, se consideran horas extras.

Deberá utilizar las siguientes estructuras:

- Una matriz (colaboradores) (días hábiles) en dónde se almacenará la cantidad de horas laboradas por día para cada colaborador.
- Un diccionario de Salarios Brutos, en dónde se almacenarán los salarios brutos calculados para cada colaborador.
- Una lista para las deducciones, en dónde se almacenarán las deducciones calculadas para cada colaborador.
- Un diccionario de Salarios Netos, en dónde se almacenarán los salarios netos calculados para cada colaborador.

El programa será utilizado por los empleados de Recursos Humanos, por lo que serán ellos quienes ingresan al sistema la información. El mismo deberá utilizar un menú con las siguientes opciones:

1. Registro de nombres para los colaboradores:
En este apartado, se registra el nombre de cada colaborador, un código, una clave y la posición representada en la matriz de horas laboradas. Debe utilizar un diccionario con una lista para almacenar estos datos.
2. Registro de horas para cada colaborador:
El usuario escoge por código al colaborador al que le desea registrar los datos y el día de la semana y registra la hora de la marca en el formato HHMM (0800 para indicar ocho de la mañana 1650 para indicar las cuatro y cincuenta de la tarde) y una vez que marque la

salida ingresará la cantidad de horas en la matriz de cantidad de horas laboradas por colaborador.

3. Generar planilla:

En esta opción se realizarán los cálculos del salario bruto, deducciones y salario neto basándose en las horas almacenadas en la opción 2. Debe validar que todos los empleados tengan todas las horas registradas, de lo contrario le indicará al usuario los empleados y los días que tienen pendiente de marca.

4. Reporte de planilla:

En esta opción se imprimirá la información generada para los colaboradores, la información a mostrar es el salario bruto, las deducciones con su detalle y el salario neto. Para poder ejecutar esta opción, la generación de la planilla debe estar lista.

5. Escribir en archivo:

En esta opción se deben respaldar los datos de los empleados, un registro para cada empleado con toda la información de cada uno. Y otro con las horas laboradas registradas para cada empleado en todos los días. Para que esta opción se pueda ejecutar la opción 4 debe de haberse ejecutado.

6. Reporte desde archivo:

En esta opción el sistema debe leer la información del archivo de empleados y del archivo de horas laboradas y deberá mostrar un reporte con la información de los empleados las horas totales laboradas de forma ordinaria y las horas totales laboradas de forma extraordinaria.

7. Limpiar los datos:

En esta opción se deben limpiar todos los datos para el ingreso de nueva información.

8. Salir del sistema.

Consideraciones:

1. Para realizar los cálculos del salario debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Cálculo del Salario Bruto: basado en la información de la cantidad de horas laboradas por semana debe determinar la cantidad de horas ordinarias y horas extras.

El salario por hora que paga la empresa es de 4500 colones. Las horas extra equivalen a 1.5% del valor del salario por hora.

El salario bruto se calcula de la siguiente manera: cantidad de horas ordinarias por el salario por hora más la cantidad de horas extras laboradas por 1.5% por el salario por hora.

- b. Cálculo de deducciones: Las deducciones son las siguientes: 5.5% de la CCSS, 3.5% de IVM y 1% del BP. Ese porcentaje se calcula contra el salario bruto y el monto corresponde a la deducción, es importante conocer el detalle de cada monto de deducción para ser mostrado como detalle de deducciones.
 - c. Cálculo del salario neto: el salario neto corresponde al salario bruto menos el monto de todas las deducciones.
2. Debe utilizar funciones.
 3. El manejo de las estructuras de datos deben hacerlo por medio de la estructura de repetición.
 4. Debe validar los valores de entrada, verificando que sean válidos según lo que se le está solicitando, por ejemplo, que no permita horarios más extensos de los permitidos, o bien más días de la semana. No permitir más empleados de los registrados.
 5. Debe tomar en cuenta que el usuario puede ejecutar el menú en cualquier orden, por lo que debe validar que funcione para cualquier caso.
 6. Si va a usar clases adicionales pregunte antes de implementar el programa al docente para verificar si es válido o no. En caso de no ser válido su uso pierden puntaje del proyecto.
 7. El programa debe contar con la funcionalidad solicitada, eso es lo que será evaluado.
 8. El programa será en consola.
 9. Todos los miembros del grupo deben manejar el detalle de toda la programación y para qué sirve cada parte.
 10. Ambos miembros participan en la exposición del programa en clase, si no se presenta ese día pierde el puntaje de presentación.
 11. El programa debe ser desarrollado en Python, debe ser entregado como un archivo zip con los .py que solucionan el problema.
 12. Recuerde que los comentarios al código son para resaltar detalles importantes y son breves, si hay demasiados comentarios en el código serán eliminados el día de la presentación.

Para este proyecto existen dos entregables:

Primer entregable (semana 8) debe generar un documento que contenga los siguientes apartados:

- A. Portada
- B. Introducción del caso a desarrollar
- C. Algoritmos para resolver el registro de las horas y los diferentes cálculos a realizar, debe estar representado como diagrama de flujo o pseudocódigo.

Entregable final: (semana 8).

El código debe ser entregado el viernes 12 de julio a más tardar las 10 p.m. También debe entregar un documento donde indiquen qué partes fueron realizadas por cada integrante del grupo. Esto debe ser entregado por medio del CUC Virtual en el apartado que será creado para ese fin.

Para el sábado 13 de julio, se debe presentar su programa en funcionamiento, así como explicar su código y la forma en que resolvió los diferentes aspectos del programa en una presentación en clase de un máximo de 20 minutos. Ambos estudiantes deben estar en capacidad de explicar el código sin dudar. El orden de presentación ya estará definido previamente por el docente para ese día. Algunos grupos tendrán que presentar su funcionamiento y código, otros solamente código, esto también será definido al azar.

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación.	Cumple en contenido, pero con algunas inconsistencias menores	Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación	Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
Presentación al usuario: Utiliza salida con formato para mostrar los datos al usuario.	5	3	2	1	0
Presentación de datos y análisis. Declaración con nombres significativos e inicialización correcta todas las variables según lectura oficial del curso	10	7	5	3	0
Uso y funcionamiento correcto de los ciclos para la resolución del problema	15	12	7	4	0
Uso correcto de las estructuras de control y datos.	10	7	5	3	0

Validación de los datos ingresados por el usuario, para el correcto funcionamiento del mismo	10	7	5	3	0
Muestra correctamente los resultados del programa planteado	25	18	10	5	0
Manejo de archivos de texto	15	12	7	4	0
Entrega el adelanto del proyecto.	10	7	5	3	0
Total	100	73	46	26	0