

**ITCR – Escuela de Ing. en Computación – Base de Datos 1 – Prof. Iquiros –
Oct 2018
Tercera tarea programada.**

Uno. Objetivo: Implementar una base de datos física, así como escribir el código en capa lógica y física para el mantenimiento de entidades y el procesamiento de datos.

Dos. Descripción.

Planilla Obrera.

Los **obreros** en la fábrica tienen horarios rotativos que cambian semana a semana. La fábrica nunca se detiene, así que los horarios **incluyen fines de semana y días feriados**.

El **salario por hora**, usado para calcular el **salario semanal**, depende del **puesto y la jornada de trabajo**, hay un salario por hora jornada diaria (cuando inicia a las 6 am), y otro para jornada vespertina (cuando inicia a las 2 pm) y para jornada nocturna (cuando inicia a las 7 pm). El valor de hora extra es 1.5 del valor por hora ordinaria, si la hora trabajada no es domingo ni feriado, en cuyo caso es 2.0 del valor por hora ordinaria.

El **pago del salario es semanal** (aunque el **reporte** a la CCSS es de manera mensual) de lo trabajado desde el sábado a las 6 am, hasta el Viernes a las 12 media noche. Para el corte mensual, el cierre es el último viernes de cada mes.

La información de entrada de la planilla es un archivo xml, que contiene para cada día de la semana laboral, los ids de los empleados, el tipo de jornada (diaria, vespertina y nocturna), la hora de entrada y la hora de salida. Hace el cálculo de la planilla semanal, aplicando **deducciones, ya sea porcentuales o fijas**, para el caso de las deducciones fijas, si el mes tienen cuatro **planillas** divide la deducción entre cuatro y esa es la que aplica semanalmente; si el mes tiene 5, lo divide entre 5.

El archivo XML contiene las **asistencias**, aunque también incluye un nodo que indica que la ausencia de empleado es debida a una incapacidad. En tal caso, debe agregarse un crédito al salario por razón de **incapacidad** que será un 60% del monto que correspondería si hubiera trabajado la jornada.

Para el cálculo del salario hay devengados y deducciones, los devengados son de 2 tipos: horas trabajadas, que ya se explicaron y bonos, estos los incluye el jefe del empleado y son simplemente un monto fijo, que se aplica una sola vez, los viernes, al salario de un empleado. EL XML de entrada, tiene un nodo para indicar los bonos.

Las deducciones, son porcentuales o fijas; ejemplo de porcentuales: Caja del seguro (10.5%) y Cuota Asociación Solidarista (5%). Ejemplos de deducción fija son: embargo por pensión alimenticia, ahorro vacacional, embargo por deuda, pago de préstamo con la asociación solidarista, etc.

La planilla mensual, es la suma de los devengados y deducciones, aplicados semanalmente en el mes, es necesario calcularla pues estos montos son los usados para pago de aguinaldo, liquidaciones, y es el salario que se comunica a la caja de seguro.

La suma de las deducciones, es transferida, mensualmente, a las cuentas bancarias de los beneficiarios de la deducción, por ejemplo: caja del seguro, asociación solidarista, cuentas para embargos de deudas, y cuentas para embargo de deudas.

El pago se realiza haciendo una transferencia por el salario neto a la cuenta bancaria del obrero. El segundo lunes de cada diciembre, se hace el pago del aguinaldo, es la suma del salario bruto mensual, de diciembre a noviembre, dividido entre 12.

Los tipos de crédito al salario son: 1) Crédito por jornada diaria laboral, 2) Crédito por jornada extraordinaria laboral (horas extras), 3) Crédito por ausencia justificada debido a incapacidad, 4) Bono y 5) Crédito por ajuste.

Los tipos de débito al salario son: 6) Deducción de caja del seguro, 7) Asociación solidarista, 8) Embargo por deuda y 9) Embargo por pensión alimenticia.

Respecto de los catálogos, los datos en archivos XML tienen nodos para:

Tipos de crédito y débito al salario: Id y Nombre

Puestos: Id, nombre

TipoJornadas: id, nombre (1: diarias, 2: vespertina, 3: Nocturna)

PuestoxJornada (id, idTipoJornada, idPuesto, ValorxHoraOrdinaria)

Los nodos en archivo XML son para estos conceptos, y vienen por fecha de operación:

- a) Incluir empleado: DocId, Nombre del empleado, Nombre del Puesto
- b) Incluir deducción de empleado: DocId, iddeduccion, monto o porcentaje
- c) Incluir Jornada: DocId, idTipoJornada, Hora de entrada, Hora de salida
- d) Incluir Incapacidad DocId

Tres. ¿Qué funcionalidades debe implementar?

+Un portal web, donde el obrero ingresa y puede consultar las planillas semanales o mensuales, de toda su vida laboral obrero. Para

cualquier planilla debe poder consultar los devengados y las deducciones aplicadas, y las jornadas para cada día (las jornadas se puede incorporar como texto en un campo de descripción en la tabla de movimientos)

+Un portal web, donde el jefe de RH realiza

++Edición de bonos, a ser aplicados en la siguiente planilla semanal.

++Edición de deducciones

++Edición de valor por hora asociado al puesto y tipo de jornada.

+Un procedimiento almacenado que corre de manera masiva, semanalmente para el cálculo de la planilla semanal y acumulación de datos para el cálculo de la planilla mensual.

+ Cálculo de aguinaldo.

Cuatro. ¿Qué se pide?

El código en capa lógica para la creación de los portales.

Los SP para realizar la edición de bonos, deducciones y valor por hora, el cual debe incluir la trazabilidad de los cambios en una tabla de eventos. Los SP para el proceso de cálculo de la planilla semanal y el SP para la consulta de las planillas en el portal del obrero.

Scripts para llenado de datos básicos, y para la simulación de la operación del sistema durante al menos 6 meses.

La documentación, que es una bitácora.

Cinco. Datos de prueba. La simulación. Todos los nodos del archivo XML que simula la operación vendrán en orden cronológico por fecha.

El script de simulación, itera desde la fecha más vieja a la fecha más nueva, día a día consecutivamente, y respecto de cada día recorre los nodos XML para cada día aplica las acciones indicadas en los nodos XML, y antes de pasar al día siguiente ejecuta los procesos masivos correspondientes, los cuales son: el semanal que calcula la planilla y acumula en los mensuales, “cierra” la planilla y “abre” una nueva para la siguiente iteración, y si es el ultimo viernes del mes, cierra el proceso mensual y abre la planilla mensual para el siguiente mes.

Seis. Reglas.

Documentación: una bitácora escrita en un blog en el cual día a día, se indica la cantidad de horas trabajadas por el equipo de trabajo, se hace un relato de los avances, acerca de los problemas encontrados, como fueron resueltos; dudas, divergencias de criterio, forma en que trabajó el equipo de trabajo, problemas con la instalación del software, problemas de aprendizaje del framework, investigaciones, pruebas de concepto, experiencias, moralejas, ayuda recibida, consejos a dar, buenas prácticas descubiertas, etc.; que describa el

proceso de solución de la tarea programada; una descripción sincera y detallada será bien evaluada. Incluya referencias externas a recursos utilizados en internet para solventar dudas o resolver problemas, puede incluir los mensajes de error y como fueron resueltos. La última entrada del blog es un resumen que indique la cantidad de horas total de trabajo, por persona, así como un análisis de resultados de los que se está entregado. Debe ser exhaustivo.

Grupos de 2 personas. Motor de base de datos: MS SQL 2008, 2012 o 2014. Código en capa lógica, en el lenguaje o framework de su preferencia. Fecha de entrega: 19 de noviembre.