

Obligatorio 2023 – Gestión de empresas

Se desea realizar un sistema que gestione el personal de una empresa. Para ello se deberá realizar una aplicación que permita administrar los distintos empleados de cada sector y poder hacer un análisis de ciertas métricas en base a lo anterior.

La empresa contará con cuatro sectores:

- Gestión de calidad.
- Testing.
- Desarrollo Frontend.
- Desarrollo Backend.

Los empleados pertenecientes al sector Gestión de Calidad, serán los encargados de verificar la calidad de todos los productos y/o servicios ofrecidos por la empresa. El equipo de Testing se encargará de probar las aplicaciones antes de que lleguen al cliente para que estas no lleguen al mismo con errores. Los equipos de desarrollo (Backend y Frontend) se encargarán de diseñar y desarrollar la aplicación, se debe recordar que el desarrollo de software se divide en estas dos áreas principales.

Los cargos disponibles en la empresa son:

- Analista en sistemas: Se encarga de analizar y mejorar la eficiencia de los procesos de la empresa usando las tecnologías especificadas.
- Desarrollador Full Stack: Se encarga de programar las aplicaciones de la empresa tanto en el desarrollo Backend y Frontend. Este también se puede encontrar en el sector de Testing.
- Jefe de Sector: Se encarga de supervisar y coordinar las actividades de un sector en específico. Además, es responsable de liderar y gestionar al equipo de trabajo del sector, se centra en la gestión de Team Leaders.
- Team Leader: Su principal responsabilidad es asegurar la eficiencia y rendimiento del equipo además de fomentar el trabajo colaborativo y motivador.

Cada sector debe tener un solo jefe de sector, pero puede haber varios Team Leaders, desarrolladores y analistas. Los desarrolladores y analistas deben tener un Team Leader como supervisor en el sector donde trabajan, mientras que un Team Leader debe ser supervisado por un Jefe de dicho sector.

En la empresa, para motivar a los empleados se establecen metas mensuales y anuales, las mismas se establecen en base a un sistema de puntos por sector. Luego de un año, se evalúa qué sector obtuvo más puntos, y los empleados del sector ganador tendrán un aumento de sueldo de un 15%. Este software debe permitir otorgar puntos a los distintos sectores y consultar el ranking de puntos de los sectores. Los puntos se asignan por mes a cada sector, y cuando se da de alta al sector, no se tiene ningún punto.

Las funcionalidades se deberán presentar con un menú a través de la consola de comandos. Deberá tener un ciclo en su clase principal el cual soportará las siguientes acciones desplegadas de la siguiente forma:

- **Alta de empleado:** En esta opción se deberá solicitar la información del empleado y registrarlo dentro del sistema.

- **Alta de sector:** En esta opción se deberá solicitar la información del sector y registrarlo dentro del sistema.
- **Asignar empleado a un sector:** En esta opción se deberá poder agregar un empleado a un sector.
- **Otorgar puntos a un sector:** En esta opción se deberá poder otorgar puntos a determinado sector.
- **Realizar consultas:** En esta opción se deberá realizar una serie de consultas presentadas más adelante en este documento.

Menú principal

Seleccione la opción del menú:

1. Alta de empleado.
2. Alta de sector.
3. Asignar empleado a un sector
4. Otorgar puntos a un sector
5. Realizar consultas
6. Finalizar programa

Se deben verificar todos valores ingresados,.

Especificación de cada consulta

1. *Alta de empleado:*

- Ingrese nombre:
- Ingrese cédula de identidad:
- Ingrese salario:
- Seleccione el cargo (se deberá verificar que es uno de los planteados previamente):
 - Analista en sistemas.
 - Desarrollador Full Stack.
 - Jefe de sector.
 - Team Leader.

En base al punto anterior, en caso de que corresponda, se debe solicitar la información del supervisor:

- Ingrese cédula de identidad del supervisor:

Algunas verificaciones que se debería hacer son:

- La cédula debe ser un número válido (Debe tener 8 dígitos).
- Al crear un empleado se debe verificar que no exista previamente.
- A la hora de asignar un supervisor, debe estar en el sistema previamente.
- Los parámetros ingresados deben ser válidos, por ejemplo, si es un nombre no debe ser nulo o vacío.

2. *Alta de sector:*

El sector debe tener una lista de empleados y de puntos, que serán vacías cuando se crea el objeto.

Por otro lado, se debe desplegar el siguiente menú:

- Ingrese nombre de sector:
- Insertar empleados:
 - o Ingresar cedula del empleado:
 - o ¿Desea agregar otro empleado?

Se debe verificar si existe el empleado.

3. *Asignar empleado a un sector:*

Se deben listar los sectores y el usuario debe seleccionar a cuál de ellos desea asignar el empleado. Una vez seleccionado se debe solicitar la cédula del empleado.

- Ingrese la cédula del empleado:

Se debe verificar si existe el empleado.

4. *Otorgar puntos a un sector*

Se deben listar los sectores y el usuario debe seleccionar a cuál de ellos desea asignar el empleado.

Por otra parte, se debe tener un menú:

- Ingrese el mes al que se quieren asignar los puntos:
- Ingrese la cantidad de puntos:

Si en ese mes ya hay puntos asignados, los nuevos se deben sumar.

5. *Realizar consultas*

1. **Determinar la cantidad de empleados por cargo para determinado sector.**

- o Se debe tener un menú en donde se seleccione el sector:
 1. Gestión de calidad.
 2. Testing.
 3. Desarrollo Frontend.
 4. Desarrollo Backend.
- o Luego se debe seleccionar el cargo:
 1. Analista.
 2. Desarrollador Full Stack.
 3. Jefe de Sector.
 4. Team Leader.
 5. Todos.

En caso de seleccionarse la opción Todos, se debe mostrar la cantidad de cantidad de cada tipo de empleado para el sector seleccionado.

2. **Ranking de puntos: se deberán ordenar los sectores según la cantidad de puntos, esto se puede solicitar anualmente o para un mes específico.**

- o Se debe consultar cual opción desea, en caso de que sea mensual se debe ingresar el mes.

3. **Seleccionando el sector con más puntos, estimar el aumento de salario para una persona en específico del sector.**

- o Se deberá:
 - Listar las personas que pertenecen al sector con más puntos.
 - En base a la persona que elija el usuario, calcular su salario el año siguiente (teniendo en cuenta que, si el sector es el ganador, los salarios de los empleados de dicho sector aumentan un 15%).

-
4. **Seleccionando un sector, calcular cual sería la suma de dinero extra que deberá invertir la empresa para aumentar los sueldos de cada empleado del sector si este es el que obtiene más puntos.**
 - Se deberán listar todos los sectores para que se pueda seleccionar una opción.

6. Finalizar programa

- Si el usuario ingresa la opción 6 del menú, debe finalizar el programa.